0 5: 40

R.C.P. EDINBURGH LIBRARY
R21752F0236

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21907705_0001

HANDBUCH

DER SPECIELLEN

PATHOLOGIE UND THERAPIE

FÜR

THIERÄRZTE.

Nach eigenen Erfahrungen bearbeitet

von

Dr. Werner Th. Jos. Spinola.

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.

Erster Band.

Berlin, 1863.

Verlag von August Hirschwald,

68 Unter den Linden.

Vorrede zur ersten Auflage.

Bei der Herausgabe des vorliegenden Werkes hat es nicht in meiner Absicht gelegen, eine Compilation zu liefern; hierauf hätte ich auch schon deshalb verzichten müssen, weil hierzu eine genauere Bekanntschaft mit der Literatur gehört, als ich mir anzueignen Zeit gehabt habe; dann aber ist während meiner zweiunddreissigjährigen praktischen Thätigkeit mein Streben vorzugsweise mehr dahin gerichtet gewesen, durch eigene Anschauung an den Kranken selber meine Studien zu machen, als aus Büchern mir Gelehrsamkeit zu verschaffen. Der letztere Weg ist zwar der leichtere, schwer, mühsam, zeitraubender ist es, im Buche der Natur zu blättern! Mit Citaten zu prangen, ist kein Verdienst und die hierauf gegründete Wissenschaftlichkeit — in Stunden zu erwerben. — Die Aufgabe, welche ich mir bei der Bearbeitung gestellt habe, ist vielmehr gewesen: das Material meiner eigenen Erfahrungen zu verarbeiten und durch das, was mir aus der Erinnerung von den auf meinen Reisen im In-

und Auslande gesammelten Mittheilungen von Fachgenossen, sowie der Lectüre verblieben, zu ergänzen und bezüglich des allgemeinen Theils durch die Benutzung der neuen Fortschritte in der Natur- und Heilwissenschaft zu vervollständigen — und so ein klinisches Compendium zu liefern, welches vorzugsweise und zunächst meinen Schülern als Leitfaden dienen soll. Wie es in der Tendenz eines solchen nicht liegen kann, habe ich denn das Gebiet der pathologischen Anatomie, der Mikroskopie, der physiologischen Chemie und der Physiologie nicht weiter betreten mögen, als es mir erforderlich schien, daher nur kurz und andeutungsweise das Beziehendliche angeführt; es konnte dies auch um so füglicher geschehen, als der angehende Praktiker die nöthigen Vorkenntnisse in diesen Gegenständen schon mitbringen soll; — dann aber besitzen wir über dieselben auch treffliche Schriften genug, die Jedermanns Hand zugänglich sind.

Begünstigt von der Gelegenheit, habe ich fast sämmtliche Krankheiten in der Wirklichkeit selbst sehen und beobachten können, und stand mir dadurch eine reiche Quelle eigener Erfahrungen zu Gebote, aus der ich schöpfen konnte, deshalb habe ich mir erlaubt, öfters auf meine eigenen Schriften zu verweisen; doch sind in Fällen, wo meine Erklärungen nicht ausreichten, oder die Anderer mit den meinigen nicht übereinstimmten, die Namen der Betreffenden genannt, sofern es Zweck haben konnte. Ebenso habe ich der Vergleichung wegen die bezüglichen Schriften, soweit mir dieselben (wenn auch nicht alle ihrem Inhalt, so doch dem Namen nach) bekannt geworden sind, bei den betreffenden Krankheiten angeführt; in einzelnen Fällen

(bei sehr reichhaltiger Literatur) jedoch eine Auswahl treffen müssen.

Wenn nicht alle Krankheiten in gleicher Ausführlichkeit abgehandelt sind, so habe ich mich hierbei im Allgemeinen von der praktischen Wichtigkeit oder dem sonstigen wissenschaftlichen Interesse derselben leiten lassen, und wenn einzelne von Anderen erwähnte unerörtert geblieben sind, so ist der Grund davon ihre noch problematische Existenz oder nicht ausreichende Bekanntschaft gewesen; wohl mag ich da nicht im Sinne eines Jeden gehandelt und überall das Richtige getroffen haben, und will ich deshalb meine Ansicht keineswegs als maassgebend aufgestellt haben.

Die verspätete Vollendung des Buches wolle man dem Umstande zuschreiben, dass ich bei wenig Muse ohne Vorarbeiten an das Werk ging, und das Manuscript, kaum der Feder entflossen, schon zur Druckerei wandern musste; Letzteres hat eine gründliche Redaction verhindert, und wird deshalb Manches die Nachsicht in Anspruch zu nehmen haben.

Berlin, den 15. October 1858.

Dr. Spinola.

Vorrede zur zweiten Auflage.

Das baldige Vergriffensein der ersten Auflage meines Handbuchs der speciellen Pathologie und Therapie hat eine zweite Auflage nothwendig gemacht. Auch bei dieser Auflage ist dieselbe Tendenz befolgt worden, die mich bei der ersten geleitet hat, und hätte ich somit dem zur ersten Auflage gegebenen Vorwort weiter nichts hinzuzufügen, als dass das vorliegende Werk manche Berichtigung und Vermehrung erlitten hat.

Die Verlagshandlung ist bestrebt gewesen, die Anzahl der Bogen, trotz der nicht unbedeutenden Vermehrung dieser Auflage, durch engern Druck wesentlich zu verringern, und dadurch den Preis für das Werk niedriger, als bei der ersten Auflage, feststellen zu können.

Berlin, den 1. September 1863.

Dr. Spinola.

Inhalt des ersten Bandes.

Seite

Einleitung 1
Literatur 17
Eintheilung der Krankheiten 21

Erste Gruppe. Fieber.

Von den Fiebern im Allgemeinen 25
Ansichten über das Wesen derselben . . . . . .
Symptome, Verlauf, Dauer und Ausgang des Fiebers im Allmeinen 29
Ursachen des Fiebers im Allgemeinen 44
Prognose des Fiebers 51
Behandlung des Fiebers im Allgemeinen 53
Eintheilung der Fieber 74
Literatur der Fieber 79

Von den Fiebern im Besondern.

Anhaltend nachlassende Fieber.
Reizfieber 80
Sthenisches Fieber 83
Asthenisches Fieber 89
Nervenfieber 93
(Gebärfieber) 111
Faulfieber 120
(Typhus) 124
Milzbrand- oder Anthraxfieber 134
Rinderpest 220
Gastrisches Fieber 248
Schleimfieber 250
(Wurmfieber) 251
Gallenfieber 254
Katarrhalfieber 259
Druse der Pferde 264
(gutartige) 265
(bösartige) 275
(brandige) 276
(bedenkliche) 277
(verdächtige) 277
(metastatische) 278

Seite

Bösartiges Katarrhalfieber des Rindes 293
Schnüffelkrankheit der Schweine 297
Staupe der Hunde und Katzen 300
(Pips der Hühner) 315
Rheumatisches Fieber 316
Influenza der Pferde 319
Aussetzende Fieber.
Wechselfieber 343

Zweite Gruppe. Entzündungen.

Von den Entzündungen im Allgemeinen 348
Wesen der Entzündung und Analyse des Entzündungsprocesses 349
Verlauf, Dauer und Ausgang der Entzündung. 359
Verschiedenheiten der Entzündung 373
Phlegmonöse Entzündung 375
Erysipelatöse Entzündung 375
Katarrhalische Entzündung 376
Rheumatische Entzündung (und Rheumatismus) . . . 377
Ursachen der Entzündung im Allgemeinen. 383
Diagnose der Entzündung 385
Prognose der Entzündung 387
Behandlung der Entzündung. 389
Classification der Entzündung 401
Literatur 402
Von den Entzündungen einzelner Theile.
Hirn- und Hirnhaut-Entzündung 404
Rückenmarks-Entzündung 420
Nerven-Entzündung 422
Hals-Entzündung (katarrhalische, phlegmonöse, brandige und croupöse Bräune) 423
Brust-Entzündung (Bronchien-, Lungen- und Brustfell-Entzündung) 428
Lungenseuche des Rindviehs 465
Herz- und Herzbeutel-Entzündung 531
Gefäss-Entzündung 539
Nabelvenen-Entzündung 541
Zwerchfell-Entzündung 544
Bauchfell-Entzündung 546
Magen-Darm-Entzündung 551
Leber-Entzündung 562
(Milz-Entzündung) 570
Nieren-Entzündung 571
Blasen-Entzündung 579
Gebärmutter-Entzündung 584
(Eierstocks-Entzündung) 597
Euter-Entzündung 598
Rheumatische Lendenmuskel-Entzündung 609
Rheumatische Fuss-Entzündung 611
Rheumatische Gelenk-Entzündung 624
Lähme (der Säuglinge) 630

Einleitung.

§. 1. Die Lehre von den einzelnen Krankheiten und deren Behandlung, oder die specielle Pathologie und Therapie, hat die Aufgabe, von den Grundlehren, welche in der allgemeinen Pathologie und Therapie aufgestellt und erörtert werden, Anwendung auf die einzelnen Arten und Formen, in welchen die Krankheiten vorkommen, zu machen. Während die allgemeine Pathologie sich mit der Betrachtung der Krankheit überhaupt beschäftigt, ihr Wesen, ihre Entstehung, Ursachen und Wirkungen zu erforschen strebt, das den einzelnen Krankheitszuständen Gemeinschaftliche zusammenzufassen und sogenannte Grundkrankheiten aufzustellen sucht; die allgemeine Therapie aber, welche von der Heilung der Krankheit überhaupt handelt, zeigt, wie und wodurch der kranke Lebensprocess wieder in den gesunden zweckmässig zurückgeführt werden kann, — so fallen der speciellen Pathologie und Therapie die nämlichen Verhältnisse bei den einzelnen Krankheiten zur Erörterung anheim.

Begriff der speciellen Pathologie u. Therapie.

Anmerkung. Fragen wir nun, was Krankheit überhaupt sei, so findet man, dass die Idee, welche damit verbunden wird, im Wesentlichen eine zweifach verschiedene ist. Entweder betrachtet man sie nur als ein Leiden der Gesundheit und drückt diesen Begriff bestimmt in dem Worte Pathologie (von *παθος* und *λογος*) aus, oder aber man sucht, wie die naturphilosophische Schule, die Krankheit zu personificiren und sieht sie für ein im erkrankten Organismus aufwachsendes parasitisches Individuum an, dessen Evolution die fortschreitende Revolution des organischen Lebens zum Gegensatz hat. Innerhalb dieser allgemeinen Formen lassen sich die zahlreichen und mannigfachen Definitionen einreihen, welche gemacht wurden, um das Wesen der Krankheit bestimmt in Worte zu fassen. Allein alle erschöpfen sie die Sache nicht, weil namentlich

Begriff der Krankheit überhaupt.

die Bedeutung der Krankheit für das Leben überhaupt dadurch nicht klar, das eigentliche Ziel derselben nicht genug hervorgehoben wird.

Zunächst hat die Krankheit das organische Leben zur Voraussetzung. Dieses aber erscheint uns als ein Getriebe gewisser Gesetze, die sich im Körper offenbaren, deren Entwicklung im Gegensatz zu denen der sogenannten anorganischen Natur steht. Das organische Leben hat sein eigenes Princip der Entwicklung und inwendige Centralitäten, von welchen die Functionen und Aeusserungen des Organismus ausgehen und auf welche sie zurückzielen. Seine Gesetze können nicht in Harmonie gebracht werden mit den Gesetzen der anorganischen Natur. Man betrachtet zwar den lebendigen thierischen Organismus oft nur als einen Abdruck des allgemeinen Weltlebens, oder der todten Natur, und nennt ihn demnach Mikrokosmus nach Analogie des Letzteren, des Makrokosmus. Allein dies ist jedenfalls irrig: Alles deutet vielmehr darauf hin, dass beide mehr im Gegensatz, im Kampfe mit einander stehen; hierin, sowie in dem Auf- und Ableben des Bildungsprocesses, der vor- und rückschreitenden Metamorphose organischer Formenbildung, liegt auch die Möglichkeit der Krankheit. Die Gesundheit besteht nur so lange, als das organische Leben die Oberhand über die todte Natur behält, die es verarbeitet und assimilirt. Sobald das Letztere das Uebergewicht über das Erstere erhält, geht dieses unter und fällt dem Tode anheim.

Die Krankheit läuft an dem Lebensprocess des erkrankten Körpers ab, und bildet nichts als die Modificationen und Störungen, welche sich im Verlaufe desselben einstellen. Sie ist deshalb kein positives Etwas, kein individuelles besonderes Leben im Organismus, sondern in diesem Sinne vielmehr etwas Negatives. Da sie aber eine ganz bestimmte Richtung, eine überall deutlich ausgesprochene Folge hat, nämlich die Vernichtung und Auflösung des organischen Lebens, so ist sie auch kein blosses Leiden der Gesundheit, was das Sterben unerklärt lässt. Ueberall zeigt sich die Krankheit als ein Hinüberziehen und Ablenken der lebendigen Thätigkeiten in die der anorganischen Natur, des Todes, wo nur physikalische und chemische Processe wirkend sind, und die organische Selbsterregung schwindet. Da die Macht der Einflüsse, welche vernichtend auf den Organismus einwirken, selten so gross ist, dass der Tod plötzlich erfolgt, das Leben vielmehr durch seine Reactionen gegen dieselben sich zu erhalten sucht, so bildet der Uebergang von der Gesundheit zum Tode eine bald längere, bald kürzere Periode. Diese zeitliche Dauer des Lebensproeesses zwischen den genannten beiden Extremen bildet wesentlich die Krankheit, die somit überall der Beginn des Todes oder der Tod in den verschiedenen Stadien seiner Ausbildung ist.

Begriff der Krankheitsart und Krankheitsform.

Anmerkung 2. Der Begriff der Krankheitsformen und Krankheitsarten (Species morborum) ist sehr verschieden aufgefasst worden. Aus dem Vorhergehenden ist ersichtlich, dass es in Absicht auf die Bedeutung für den Organismus wesentlich nur eine Krankheit giebt; der Arzt aber fühlt die Nothwendigkeit und das praktische Bedürfniss nur allzu sehr, eine Unterscheidung in dem Kranksein nach bestimmten Symptomengruppen zu treffen und Formen zu charakterisiren, welche sich im natürlichen Verlaufe der Krankheit darbieten und die im Allgemeinen, theils aus den Ursachen, theils aus den besonderen Veränderungen der vorzüglich befallenen Organe etc., hervorgehen. Von Seiten der Wissenschaft muss einer solchen Unterscheidung der Vortheil zugestanden werden, dass sie die Vielheit der Krankheitserscheinungen übersehbarer macht; aber ausserdem knüpfen sich an bekannte Krankheitsformen eine Menge besonderer Heilungsvorschriften. Wie eng oder wie weit aber die Grenzen des Artenbegriffs in den Krankheiten zu finden sind, das ist im

Allgemeinen sehr relativ und lässt sich wohl kaum feststellen. In der Zoologie und Botanik ist zwar der Grundsatz geltend, dass alles Das zu einer Species oder Gattung gehört, was sich analog aus einem gleichen Keim entwickelt; wollte man dies aber auch auf die Krankheitsspecies übertragen, so tritt hier doch augenblicklich die Schwierigkeit einer genaueren Bestimmung der Krankheitskeime, der Art der Krankheitsentwicklung, entgegen. Wo dies also nicht so scharf geschehen kann, wie im Allgemeinen in den contagiösen Krankheiten, da lässt sich gegen Unterscheidungen, die oft nur von individuellen Anschauungen ausgehen, nicht viel sagen. Der Zukunft mag es vielleicht gelingen, alle Krankheitsformen einer Auflösung in ihre physiologischen Elemente entgegen zu führen und die Pathogenie bis in die feinsten Organtheile aus den normalen Structuren, Functionen und Processen begreifbar zu machen; dann vermag sich eine specielle Pathologie und Therapie zu entwickeln, welche auf unmittelbarer Kenntniss der krankmachenden Ursachen beruht.

Beziehung der speciellen Pathologie u. Therapie zur praktischen Heilkunde.

§. 2. Die allgemeine Pathologie und allgemeine Therapie, als die Theorie der Krankheiten und deren Heilung, werden der speciellen Pathologie und Therapie stets vorleuchten müssen, und wie diese durch jene einerseits mit der Anatomie, der Physiologie, der pathologischen Anatomie, der Heilmittellehre und der gesammten Naturwissenschaft überhaupt in Verbindung gesetzt werden, so bilden sie andererseits wieder den Uebergang zur praktischen Heilkunde oder Heilkunst, d. h. zur Anwendung derjenigen Kenntnisse, Grundsätze und Regeln, welche auf Erkennung, Beurtheilung und Behandlung der einzelnen Krankheitsformen abzielen, und die aus der gesammten theoretischen Heilkunde geschöpft sind. Die specielle Pathologie und Therapie stehen somit gewissermaassen in der Mitte; sie sind nicht so abstract wie die allgemeine Pathologie und Therapie, aber auch nicht so speciell wie die praktische Heilkunde (Klinik).... Die specielle Pathologie entnimmt die Bilder von Krankheitsformen nach vorhergegangenen Beobachtungen an kranken Thieren selbst, und sucht solche so abzuhandeln, dass die daraus abgeleiteten Regeln überall ihre Anwendung finden. Die praktische Heilkunde hingegen bemüht sich, noch weiter in das Specielle einzudringen, indem sie die Verschiedenheit der einzelnen Krankheiten berücksichtigt und danach das besondere Heilverfahren bestimmt, wie es das vorhandene Leiden des einzelnen Individuums erheischt.

Zeitiger Stand der speciellen Pathologie und Therapie.

§. 3. Berücksichtigt man aber das Wechselvolle in jedem einzelnen Krankheitsfalle, die ewig ändernden Formen, in welchen der erkrankte Lebensprocess auftritt, so erkennt man bald, dass die specielle Pathologie und Therapie in Bezug auf die praktische Thierheilkunde nicht erschöpfend gelehrt werden kann, wenngleich immerfort neue und wichtige Entdeckungen im Gebiete der pathologischen Anatomie, der Physiologie und

anderer Hülfswissenschaften (Mikroskopie und Chemie), rüstig auf dieses Ziel lossteuern. Je mehr sich die Wünsche, welche man in dieser Beziehung hegt, realisiren werden, desto mehr wird ihr Werth für die praktische Heilkunde zunehmen. Bei dem gegenwärtigen Stande der Thierheilkunde, bei dem noch bestehenden Mangel einer genauen Kenntniss mancher Krankheiten und bei der Unzulänglichkeit unserer Heilapparate, ist die specielle Pathologie und Therapie noch weit entfernt, für alle in der Wirklichkeit vorkommende Krankheitszustände ausreichend zu sein. Auch bei einer nur oberflächlichen Beurtheilung ergiebt sich bald, dass die specielle Krankheits- und Heilungslehre noch gar sehr der theoretischen Stützen entbehrt, und wie die Entwicklungsgeschichte der Heilkunde lehrt, überwiegend empirisch ist und sein müsse; denn lieferte sie auch die ausführlichsten und genauesten Beschreibungen der Krankheiten, sie würde doch immer eine todte Lehre bleiben und dem Anfänger nur wenig nützen, wenn mit ihr nicht zugleich die Gelegenheit verbunden wird, die Krankheiten in der Wirklichkeit zu beobachten; nur hierdurch bekommt das Bild der Krankheit Leben, die Diagnose Festigkeit und Wahrheit, die Vernunftthätigkeit ihre bestimmten Gegenstände und die Theorie ihre Richtung und Anwendung.

Gebiet der Krankheitslehre.

§. 4. Die Lehre von den Krankheiten unserer Hausthiere umfasst ein sehr weites Gebiet, insofern sie es mit Thieren verschiedener Gattungen, deren jede überdies ihre eigenthümlichen Krankheiten besitzt, zu thun hat. Man hat deshalb auch wohl in der speciellen Krankheits- und Heilungslehre eine Sonderung nach den verschiedenen Thiergattungen getroffen; ebenso auch die sporadischen Krankheiten von den Seuchen getrennt abgehandelt. Beides ist überflüssig und schadet der Uebersichtlichkeit.

Zweck der Krankheitslehre.

§. 5. Der Hauptzweck der speciellen Pathologie ist nun, die häufig und constant genug vorkommenden und hinsichtlich der Erkennbarkeit sowohl, als der Heilung besonders praktischen Werth habenden Krankheiten unserer Hausthiere kennen zu lehren, und die Erscheinungen und Wirkungen, durch welche sie sich kundgeben, zu schildern. Sie soll die Krankheitsformen nach ihrer Entwicklung, Bildung und Reifung so abhandeln, dass sie der angehende Thierarzt am kranken Thiere wieder erkennen kann. Ferner soll sie die Seiten der Krankheitsformen hervorheben, durch welche sie sich von ähnlichen, verwandten unterscheiden. Die Erscheinungslehre (Phaenomenologie) und die Unterscheidungs- und Beurtheilungskunst ähnlicher Krankheiten (Diagnostik)

gehören demnach besonders in ihr Gebiet. Sie hat aber auch ferner noch die Aufgabe, die ursächlichen Verhältnisse, die Aetiologie, der Krankheiten nachzuweisen, und endlich soll sie auch die prognostischen Eigenthümlichkeiten der Krankheiten, die Bedeutung, den Verlauf und den Ausgang derselben darthun. Da aber die specielle Pathologie auch zugleich das Fundament der speciellen Therapie bildet, so fällt ihr schliesslich noch anheim: die richtigen Andeutungen für die Behandlung, nach den stattfindenden Anzeigen, durch den ganzen Verlauf der Krankheit zu geben.

Behandlungskunst.

§. 6. Die Behandlungskunst, die Therapeutik, tritt überall in den Vordergrund, denn sie ist der eigentliche Zweck des Arztes. Im Allgemeinen betrachtet, besteht sie darin, nach gewissen Verfahrungsweisen — Methoden — die Hindernisse, welche sich den natürlichen Vorgängen im Organismus entgegenstellen, zu beseitigen, und diese wieder in ihre normalen Geleise zurückzuführen. Dies aber erreicht man auf sehr verschiedene Weise. Zuweilen hat der Arzt zur Beseitigung der Krankheit gar nichts zu thun, und handelt am besten, wenn er den kranken Körper ruhig sich selbst überlässt, und ihn nur durch diätetische Pflege vor weiteren Störungen bewahrt. In solchen Fällen pflegt man zu sagen, dass es der Naturheilkraft gelungen sei, die Genesung herbeizuführen: Naturheilung, Physiatrik. Diese Naturheilkraft aber ist nichts Anderes als das nothwendige Zusammenwirken der organischen Thätigkeiten, die im kranken Körper dieselben wie im gesunden sind, und die eben streben das gestörte Gleichgewicht wieder herzustellen. Da nun ohne diese Naturthätigkeit keine Heilung möglich ist, sie vielmehr das entscheidende Moment abgiebt, denn wo sie erlahmt, vermag der Arzt nichts mehr zu leisten — so beruht unsere ganze Behandlungskunst auf der richtigen Unterstützung dieser Naturthätigkeit.

Naturheilung.

Dies zu verstehen, ist die wahre Kunst des Arztes und begründet die Kunstheilung, oder richtiger: die durch Kunst herbeigeführte Naturheilung. Man hat zwar hier und da, unter Berufung auf die wilden Thiere, geleugnet, dass die Kunst des Arztes überhaupt etwas zu leisten vermöge, und angenommen, dass auch ohne diese die Krankheit würde geheilt worden sein. Allein diese Ansicht ist falsch; die Kunst unterstützt und leitet die Natur und sucht manche Einflüsse abzuwenden, die auf den ferneren Verlauf der Krankheit entscheidend sind. Es lässt sich dies leicht dadurch nachweisen, dass bei eben bedeutenden Krankheiten, welche von

der Natur allein besiegt wurden, eine viel längere Reconvalescenz erfordert wird, während, wenn bei denselben Krankheiten zweckmässig ärztlich eingeschritten wurde, die Wiedergenesung nicht allein schneller, sondern meistens auch vollständiger erfolgt. Niemals darf der Arzt aber glauben, die Heilung durch Arzneien allein herbeiführen zu können, denn der Organismus ist kein blosses Stoffgemisch, die lebendige Form lässt sich durch chemische Mittel nicht beliebig wieder herstellen.

Kunstheilung.

§. 7. Dem Vorausgeschickten zufolge wird sich also unsere Hülfe bei der Heilung der Krankheiten im eigentlichen Sinne darauf beschränken: die Hindernisse zu entfernen, welche der Genesung durch die Natur entgegenstehen.

Es giebt Krankheiten, die, nach einer bestimmten Methode behandelt, glücklich beseitigt werden, während sie, sich selbst überlassen, oft einen üblen Ausgang nehmen, weil die Natur entweder zu stürmisch oder zu schwach auftritt, um den Heilungsprocess genügend durchzuführen.

Bei der Behandlung der Krankheiten durch Kunsthülfe ist man jedoch von verschiedenen Grundsätzen — Heilgrundsätzen — ausgegangen, die sich auf Anschauungen stützen, wie man sie zu den verschiedenen Zeiten ihrer Entstehung über die Natur der Krankheit im Allgemeinen gerade gewonnen hatte. Den verschiedenen Heilgrundsätzen entsprechend, haben sich dann auch verschiedene Heillehren gebildet.

Heilgrundsätze.

Heillehren.

So wendet man nach dem Grundsatze: contraria contrariis — Mittel an, die Erscheinungen im Körper hervorrufen, welche mit der vorhandenen Krankheit in gar keiner verwandtschaftlichen Beziehung stehen, sich vielmehr ganz entgegengesetzt, allopathisch, heteropathisch, zu derselben verhalten — Allopathie — oder man bedient sich nach dem Grundsatze: similia similibus solcher Mittel, die einen der Krankheit höchst ähnlichen Zustand bedingen, eine homöopathische Beziehung zu derselben haben — Homöopathie. Drittens endlich zieht man nach dem Grundsatze: aequalia aequalibus die Krankheitsproducte selbst als Heilmittel in Gebrauch, in der Absicht, Gleiches mit Gleichem zu vertreiben — Isopathie.

Allopathie.

Homöopathie.

Isopathie.

Zur Allopathie bekennen sich bei weitem die meisten Aerzte und wird sie mit Recht die „rationelle Heilkunst“ genannt, wenngleich die Homöopathen diese Bezeichnung für die Ihrige in Anspruch nehmen.

In der Thierheilkunde hat die Homöopathie auch ihre

Anhänger und Vertheidiger gefunden, die Isopathie aber, als eine Ausgeburt der Homöopathie, dürfte bei ihrer Krassheit sich nie des Triumphes zu erfreuen haben, allgemeiner die Thierärzte für sich zu gewinnen.

Als eine in der neuern Zeit viel Aufsehen gemachte Heilungslehre ist noch die Hydropathie zu erwähnen, welche sich des Wassers als Heilmittel bedient. Mit wechselseitigem Erfolge hat sie auch in der Thierheilkunde bei verschiedenen Krankheiten Anwendung gefunden. Bei ihrer grossen Umständlichkeit und der Gefahr, die aus Versehen leicht entsteht, verdient sie nicht, besonders empfohlen zu werden, und hat auch wenig Eingang gefunden, wenngleich ihre Nützlichkeit in manchen Fällen nicht bestritten werden kann. Hydropathie.

Anmerkung. Es kann hier nicht der Ort sein, diese verschiedenen Heilprincipien, sowie die übrigen wohl noch aufgetauchten, wie z. B. von *Rasori*, *Rademacher*, *Garms*, *Schroth (Petsch)* etc., näher zu erörtern, da dies mehr Gegenstand der allgemeinen Therapie ist; nur bemerken wir, dass im vorliegenden Werke im Allgemeinen die Grundsätze der Allopathie befolgt sind, jedoch auch bei jenen Krankheiten, wo Heilversuche nach der einen oder der andern der übrigen Lehren gemacht worden sind, die darüber bekannten Resultate, sofern sie Zweck haben können, mitgetheilt werden sollen. Ausdrücklich wollen wir jedoch noch erwähnt haben, dass weder der Grundsatz der Allopathie, noch jener der Homöopathie, oder irgend welcher andern Heillehre und Methode, dem praktischen Thierarzte als einzige Richtschnur dienen könne, derselbe vielmehr sich weder an die eine, noch an die andere strenge binden kann, sondern den jedesmaligen Krankheitsfall seiner Art nach zu würdigen und zu beurtheilen hat. Die verschiedenen gangbaren Heillehren und Methoden deuten allerdings auf die Zerrissenheit und grosse Unsicherheit in den Heilgrundsätzen hin, wie solche namentlich in der neuesten Zeit sich immer mehr kund geben, und unter dem Namen der „modernen Medicin“ sich Geltung zu verschaffen suchen. (Conf. die Schrift von Dr. A. Bernhardi „Ueber die verschiedenen ärztlichen Richtungen etc.“ Eilenburg 1856.

§. 8. Ueberall nun, wo eine ärztliche Behandlung Statt findet, sie mag nach der einen oder der andern Lehre eingeleitet werden, muss solche nach einer bestimmten Idee, rationell, d. h. nach bestimmten Indicationen, Vorschriften und Gesetzen, erfolgen. Die wichtigste Aufgabe für den Therapeutiker ist immer, die Krankheit richtig zu erkennen (— qui bene diagnoscit, bene medebitur —), um die Indicationen (Heilanzeigen) gehörig stellen und die Therapie genügend anwenden zu können. Zur richtigen Stellung der Anzeigen, d. h. um einzusehen, welche Veränderungen zur Besserung in dem krankhaften Zustande eintreten müssen, ist im Besonderen eine genaue Würdigung 1) des gegenwärtig Vorhandenen und jetzt noch Aufgabe des Therapeutikers.

Einwirkenden, 2) des Vorausgegangenen, und 3) des noch künftig sich Ereignenden, also der diagnostischen, ätiologischen und prognostischen Verhältnisse der Krankheit — erforderlich.

Der Arzt, welcher, neben der Erkenntniss der Krankheit, stets auch seinen Blick auf das Künftige richten und im Voraus die fernere Entwickelung und möglichen Ausgänge der Krankheit zu überschauen suchen muss, hat deshalb besonders zu erwägen:

1) welchen Gang die vorhandene Krankheit, ihrer Natur und Beschaffenheit nach, zu nehmen pflegt;
2) welchen sie insbesondere im vorliegenden Falle, modificirt durch das Individuum, am wahrscheinlichsten befolgen wird, wobei zu beachten: Alter, Geschlecht, Constitution, Gewohnheit, Lebensart, erbliche Anlage, vorangegangene Krankheiten u. s. w.;
3) welchen Einfluss die Verhältnisse und Umgebungen, unter denen das kranke Thier lebt und die Krankheit sich fortbildet, auf den Gang der letzteren etwa ausüben können (hierher gehört: Arbeit, Pflege, Aufenthaltsort, Jahreszeit, Witterung, herrschende Krankheitsconstitution u. s. w.

Gegenstände der Erforschung des Thierarztes:

Diagnose und Prognose der Krankheit sind daher für die Bildung der Anzeigen das Wichtigste, und Alles, was dem Thierarzte zur richtigen Einsicht in Beide behülflich sein kann, muss er benutzen. Eine genaue Erforschung und Beurtheilung der Krankheit — investigatio morbi — führt zu ihrer Erkennung (Diagnosis) und macht demnach den ersten Act des therapeutischen Bemühens aus, und hat zum Gegenstande:

Krankheitserscheinungen.

a) die richtige Erforschung der Krankheitserscheinungen: genaue Untersuchung und Beobachtung des Kranken;

Krankheitsanlage.

b) die Erforschung und Würdigung der Krankheitsanlagen durch Berücksichtigung der Erblichkeit, etwa früher vorhanden gewesener Krankheitszustände, Alter, Constitution, Dienstgebrauch und Fütterungsart;

Gelegenheitsursachen.

c) die Erforschung und richtige Würdigung der Gelegenheitsursachen, was oft sehr schwer ist; es heisst zwar in der Therapie: schaffe die Ursachen fort und du wirst glücklich heilen; aber wenn wir diese nicht kennen?? Die Erforschung der Gelegenheitsursachen ist besonders bei Seuchen von der grössten Wichtigkeit, bei vielen sporadischen Krankheiten dagegen oft ohne besonderen Werth. Endlich ist:

d) die Erforschung der Wirkung der etwa schon eingeleiteten Behandlung oder Heilversuche, resp. angewendeten Arzneimittel, zur Erkennung der Krankheit behülflich. Erfolge schon angewendeter Heilmittel.

Die Ermittelung der erwähnten Gegenstände wird gemeinhin mit „Krankenexamen“ bezeichnet und schliesst dies auch die an die Wärter der Thiere zu richtenden Fragen in sich. Krankenexamen.

Mitunter wird der Thierarzt, trotzdem er die genannten Punkte auf das Genaueste berücksichtigte, dennoch über die Natur und Art der Krankheit in Zweifel bleiben, und er würde verlassen dastehen müssen, wenn ihm nicht die Gabe der Combination (oder ein sogenannter praktischer Takt) zu Theil geworden wäre.

§. 9. Die Prognose ist, nächst der Diagnose, von der grössten Wichtigkeit, indem keine Krankheit, wie aus dem Vorstehenden erhellt, ohne Beide rationell behandelt werden kann, sie vielmehr immer erst das Heilverfahren bestimmen. Die Prognose ist auch besonders in so fern von grossem Belange, als es sich bei Thieren hauptsächlich um den pecuniären Werth handelt. Daher denn auch der Thierarzt aus ökonomischen Rücksichten bei der Beurtheilung der Krankheit wohl zu erwägen hat, ob die Heilung schnell oder langsam, vollständig oder unvollständig, oder gar nicht zu Stande kommen wird. Wichtigkeit der Prognose.

Die Prognose wird aus den Ursachen und der Natur der Krankheit geschöpft; es müssen daher besonders die Constitution des erkrankten Thieres, die Grösse und Beschaffenheit der veranlassenden Ursachen, der Sitz, die Organisation der leidenden Theile, der Grad, Umfang, das Stadium, die Dauer, der Verlauf und zeitige Charakter der Krankheit, sowie die Erfolge der etwa schon eingeleiteten Heilversuche, in Berücksichtigung gezogen werden. Quellen der Prognose.

Wo es aber wegen mangelhafter Kenntniss der ursächlichen Momente und der Natur der Krankheit unmöglich ist, die Prognose zu stellen, da bleibt nichts übrig, als auf empirischem Wege Anhaltspunkte für dieselbe zu gewinnen, indem man sich von anderen ähnlichen Fällen leiten lässt, treue Beobachtungen und glaubwürdige Erfahrungen Anderer zu Rathe zieht, und von diesen auf die zu beurtheilende Krankheit einen Schluss macht. Ein solches Verfahren ist namentlich bei neuen, noch nicht gekannten Krankheiten nothwendig und wird in den meisten Fällen genügenden Anhalt gewähren. Eine richtige pathologische Ansicht und die Erfahrung constituiren daher auch die Prognose.

2) eine Linderung des Leidens (Indicatio palliativa), oder
3) die Verhütung und Vorbauung einer zu befürchtenden, oder der Verschlimmerung der vorhandenen Krankheit (Indicatio prophylactica), oder endlich
4) die augenblickliche Fristung des Lebens (Indicatio vitalis s. urgens).

Die Indicatio palliativa bleibt, aus leicht einzusehenden Gründen, in der Thierheilkunde von höchst untergeordneter Bedeutung; daher der Thierarzt immer wohl zu erwägen hat, in wieweit eine gründliche Heilung zu Stande kommen kann.

Heilbedingungen.

§. 11. Bei jedem Heilverfahren sind gewisse Bedingungen zu erfüllen, von denen die Heilung der Krankheit abhängig ist und die daher auch Heilbedingungen genannt werden. Hierher gehört:

1) Entfernung der Krankheitsursachen;
2) möglichst ruhiges Verhalten der Kranken, insbesondere des leidenden Körpertheils (bei Thieren eine schwere Aufgabe);
3) Beseitigung der Krankheit selbst, sammt ihren Wirkungen und Folgen, und der Krankheitsproducte;
4) Ersatz des durch die Krankheit Verlorengegangenen, d. h. eine zweckmässige Leitung der Reconvalescenz.

Heilmittel:

§. 12. Der Heilmittel (Indicata), welche wir zur Erfüllung der Indicationen in Gebrauch ziehen, giebt es verschiedene Arten, deren Eigenthümlichkeiten, Kräfte und Wirkungen, ihre Beziehungen zur Krankheit, wir kennen müssen, um sie angemessen benutzen zu können. Bei der Wahl der Heilmittel ist daher darauf zu sehen, dass ihre Eigenthümlichkeiten und Kräfte den Zuständen der Krankheit entsprechen.

Die verschiedenen Heilmittel lassen sich, in Hinsicht auf den praktisch-therapeutischen Zweck, im Allgemeinen zusammenfassen unter diätetische, arzneiliche und chirurgische. Die sogenannten psychischen Mittel finden in der Thierheilkunde nur ausnahmsweise und dann doch nur eine höchst beschränkte Anwendung.

a. diätetische,

§. 13. Die diätetischen Mittel sind meistens schon in Hinsicht der Aetiologie die wichtigsten und machen oft die arzneilichen entbehrlich. Der Thierarzt hat sie daher aus manchen Rücksichten zum besonderen Gegenstand seines Studiums zu machen; namentlich gilt dies von den dem Pflanzenreich angehörenden Futterstoffen, und hat er alle Ursache, ausser der Botanik überhaupt, insbesondere auch den Krankheiten der Pflanzen seine Aufmerksamkeit zuzuwenden, da gerade diese so ausserordentlich häufig es sind, welche die

Veranlassung von Thierkrankheiten werden (cf. *Spinola*, die Entwicklung neuer Krankheitsformen der Hausthiere. Berlin 1845.).

Verabsäumt man die diätetischen Mittel, so bleiben oft die arzneilichen ohne Wirkung oder werden doch wenigstens in derselben sehr geschwächt. In das Bereich der diätetischen Mittel gehört auch das ganze Verhalten der Kranken, als Aufenthalt, Wartung und Pflege, Bewegung und Ruhe, Futter und Getränk etc. Aus der Anordnung eines zweckmässigen diätetischen Verhaltens erkennt man weit mehr den besseren Thierarzt als aus den Recepten. Quacksalber nur glauben Alles durch Arzneien erzwingen zu können und schreiben ihnen Wunder zu; der rationelle Thierarzt muss die Beschränktheit der Arzneien anerkennen.

b. arzneiliche,

§. 14. Es ist zwar nicht in Abrede zu stellen, dass die arzneilichen Mittel durch ihre Wirksamkeit oft über Leben und Tod entscheiden; doch ist bei ihrer Anwendung vielerlei zu berücksichtigen: ihre Wahl, Gabe, Verbindung, Form, Art der Verabreichung u. s. w. (cf. Arzneimittellehre). Im Uebermaass gegeben, schaden sie oft wesentlich; daher man in Fällen, wo die gehoffte Wirkung bestimmt wirkender Mittel, wie Abführungsmittel, Brechmittel, nicht erfolgt, von ihrem Fortgebrauch abstehen muss, weil sonst leicht Nachtheil gestiftet wird. Nicht selten liegt es blos in der Art uud Weise, wie man die Mittel verabreicht!

Ganz besonders erfordert der Gebrauch der sogenannten heroischen Mittel die grösste Vorsicht. Wo deren Anwendung nicht unter eigener Aufsicht erfolgen kann, vermeide man dieselben lieber, was um so eher geschehen kann, als sie durch andere Mittel entbehrlich gemacht werden.

Die einfachsten Arzneien sind die nützlichsten; die sogenannten Verbesserungsmittel (Geschmacksmittel) sind meist überflüssig und oft unzweckmässig; ebenso die theuren Bindemittel (Leinkuchenmehl empfiehlt sich für die pferdeärztliche Praxis besonders). Man denke dafür vielmehr an eine angemessene Form, um sie weniger widrig zu machen, welches allerdings bei einigen Arzneimitteln erforderlich werden kann, z. B. beim stinkenden Thieröl. In Bezug auf die Form sei insbesondere bemerkt, dass man bei Pferden Eingüsse möglichst vermeiden müsse (cf. Günther, über den Gebrauch der Tränke in der pferdeärztlichen Praxis, in der Zeitschrift für die ges. Thierheilkunde, Jahrg. 1835.). Beim Rindvieh ist dies wieder die beste Form; indessen erfordert das Eingeben auch hier Vorsicht; ganz besonders aber ist dies beim Schweine der Fall! — Bei Hunden sind Lecken (mit

Honig bereitet) zu empfehlen, die, an die Lippen geschmiert, von den Thieren abgeleckt werden. Bei der Verabreichung der Arzneien hat man überhaupt so viel thunlich auf die Selbstaufnahme zu sehen. Wo sie nicht mit dem Getränke beigebracht werden können, da werden sie am besten in Latwergenform mit dem Spaten eingegeben. Der Gebrauch sogenannter steifer Latwergen (Pillen) und mit der Hand einzugeben, passt wohl zur Uebung der Schüler in Spitälern, für die Landpraxis aber und wo der Thierarzt das Eingeben nicht selber vollzieht, sondern dritten Personen überlassen muss, nicht. Besonderer Uebung bedarf der Arzt in Bestimmung der Dosis; sie muss nach der Kenntniss von der Wirkung der Arzneien bestimmt werden, welches Erfahrung erfordert, ein gutes Gedächtniss voraussetzt und durch Uebung erlernt werden muss. Das öftere Reichen der Arzneien — wie etwa alle Stunden — ist meist überflüssig und wird auch (von Schoosshündchen abgesehen) nur selten ausgeführt; in hitzigen Krankheiten gebe man sie alle 2—3—4 Stunden, in chronischen 2—3 Mal täglich. Gut ist es, mit den Arzneien einen Tag auszusetzen, allenfalls den dritten oder vierten Tag, um die Wirkungen der Krankheit von denen der Arzneien unterscheiden zu können.

Bei der Verschreibung eines Receptes hat man besonders dahin zu sehen, dass man es nicht zu oft wechseln müsse. Ein einmal nach richtigen Indicationen gewähltes Mittel gebe man so lange fort, bis es den erwünschten Erfolg hat, oder durch anderweitige Umstände gewechselt werden muss. Solche Umstände sind: Umwandlung der Krankheit, Aenderung im Charakter derselben u. s. w. Die Gebrauchsart des Mittels muss dem Krankenwärter gehörig erläutert und nöthigenfalls gezeigt werden! — Endlich ist auch darauf zu sehen, dass man nicht zu theure Mittel bei den Thieren anwende, da durch Hausmittel oft derselbe Zweck zu erreichen ist.

Anmerkung. Durch die an gesunden Thieren angestellten Versuche über die Arzneiwirkungen, ist man bezüglich der Dosen nicht selten zu Trugschlüssen veranlasst worden, insofern, als zu dergleichen Versuchen alte abgetriebene, mehr oder weniger gefühllose Pferde verwendet werden, die in der Regel grössere Dosen vertragen. Dann aber ist nicht vorauszusetzen, dass die Reaction im gesunden und kranken Körper gleich sei. Die Resultate, welche aus der Anwendung eines Arzneimittels in Krankheiten gewonnen werden, haben daher vor allen Versuchen den Vorzug. Die Wissenschaft erfordert zwar, durch Versuche an gesunden Thieren die Wirkung der Arzneimittel zu prüfen und zu erforschen; ihre Anwendung in Krankheiten aber fordert Vorsicht.

c. chirurgische.

§. 15. Die chirurgischen Mittel, deren wir uns häufig als Hülfsmittel zur Behandlung innerlicher Krankheiten bedienen, und die in der Anwendung von Aderlässen, Fontanellen,

Haarseilen, Umschlägen, Fomentationen, Bädern u. s. w. bestehen, erfordern nicht minder Berücksichtigung, und sind hierüber, insofern sie von dem Thierarzte nicht selbst ausgeführt werden, die nöthigen Anweisungen von ihm zu geben.

Standpunkt des Thierarztes der Krankheit gegenüber.

§. 16. Sobald der Thierarzt die gestellten Indicationen vermöge der oben genannten Mittel zur Ausführung bringt, tritt er handelnd auf; er muss aber auch unter mancherlei Umständen sich passiv verhalten. In einer zweckmässigen Unthätigkeit erkennt man oft gerade den grösseren Techniker! Ein solches Verhalten wird z. B. da nothwendig, wo eine geregelte Naturthätigkeit hervortritt, aber auch da, wo bei (neuen, noch unbekannten) Krankheiten die Natur derselben nicht sogleich ermittelt werden kann. Unheilbare Krankheiten beschränken und hemmen die Thätigkeit des Thierarztes ebenfalls; die richtige Erkenntniss hiervon ist bei den schlachtbaren Hausthieren nothwendig, wenn es auch nur bezüglich des Vertrauens zum Thierarzte wäre. Am meisten hat sich der Thierarzt zu hüten allzuthätig zu sein! — Es gehört allerdings eine grosse Vertrautheit mit der Kunst dazu, um nicht allzuviel, aber auch nicht zu wenig zu thun. Gegen grobe Missgriffe wird er sich am ehesten schützen, wenn er nicht vergisst, dass im thierischen Organismus Kräfte thätig sind, die Krankheiten zu verhüten und auszugleichen vermögen. Der Thierarzt muss daher auf die Heilbestrebungen der Natur aufmerksam sein und zu erforschen suchen, wohin sie abzwecken. Jede Störung des Verlaufs der Krankheit durch unzweckmässigen Gebrauch von Arzneien hat er zu vermeiden und sich jedes stürmischen Verfahrens zu enthalten. Dem Thierarzte ist nichts dringender zu empfehlen, als Achtung vor der Natur und ihrem geheimnissvollen Wirken. Den von Systemen verblendeten Collegen und Charlatanen mag er es dann überlassen, sich Heilungen zuzuschreiben, welche die Natur allein zu Stande brachte! —

Da der Thierarzt nicht immer gleich im Anfange der Krankheiten sein Heilverfahren auf richtige pathologische Grundsätze genügend zurückführen kann, so ist es der Vorsicht gemäss, bevor dies geschehen, sich nur auf das Nothwendigste zu beschränken und jedes directe Einschreiten zu vermeiden. Dabei ist nun gerade nicht nöthig, der sogenannten indifferenten Mittel, wie sie in der menschenärztlichen Praxis zur Beruhigung der Kranken wohl gebräuchlich sind, sich zu bedienen, da auch selbst hierdurch unter Umständen geschadet werden kann, insofern die Thiere, namentlich aber Hunde, einen auffallenden Widerwillen gegen Arzneien äussern, sich

gegen das Eingeben sträuben, während bei erwachsenen Menschen das Vertrauen auf die Wirkung derselben schon von heilsamen Folgen sein kann.

§. 17. Ausser der Behandlung der kranken Thiere hat der Thierarzt aber auch oft die Pflicht, sein Augenmerk auf die noch gesunden zu richten, um diese vor gleichen Krankheiten zu schützen. Dies ist bei ansteckenden Krankheiten stets und bei manchen Epizootieen der Fall. Seine Obliegenheiten, wie seine Verantwortlichkeit, können hier gleich gross sein. Vor Missgriffen hat er sich überhaupt in Acht zu nehmen, weil er wegen Schadenersatz in Anspruch genommen werden kann!

Der Zweck des thierärztlichen Handelns ist ein doppelter: *a.* ein moralischer,

§. 18. Der Thierarzt erwäge endlich wohl, dass sein Handeln stets einen doppelten Zweck hat. Einen moralischen, insofern er seinen Mitmenschen bei dem Unglück, was sie durch das Erkranken ihrer Thiere betrifft, helfen und nützlich werden soll, weshalb er Gewissenhaftigkeit nicht aus den Augen setzen darf; aber auch Theilnahme soll er bei dem Leiden der erkrankten, hülflosen Geschöpfe zeigen. Am allerwenigsten lege er grobe Gefühllosigkeit an den Tag, da er hierdurch nicht allein gegen die Humanitätsgesetze verstösst, sondern auch das Vertrauen der Thierbesitzer leicht verscherzen kann.

b. ein wissenschaftlicher.

Sein Handeln hat aber auch einen wissenschaftlichen Zweck, und deshalb soll er jeden Kranken zum Gegenstand seines Studiums machen und die Krankheitslehre zu vervollständigen suchen. Des Lernenden Bestreben muss immer dahin gerichtet sein, den an ihn gestellten Anforderungen zu entsprechen; er soll daher alle jene Hülfsmittel und Quellen benutzen, welche die specielle Krankheitslehre voranssetzt.

Hülfsmittel zum Zweck sind: *a.* subjective,

Es sind diese Hülfsmittel theils subjectiver, theils objectiver Art. Zu den subjectiven gehört: ein gewisses Talent der Beobachtung, das Vermögen sich zu sammeln und mit Ruhe und Unbefangenheit die Erscheinungen zu sondern, die zur Erkennung der Krankheit führen. Man darf sich durch Erzählungen der Wärter etc. nicht irre leiten lassen; erst untersuche man das kranke Thier, bevor man durch Fragen etwas Weiteres zu erforschen strebt, um nicht von einer vorgefassten Meinung bestochen zu werden.

Eine glückliche Bildung der Sinne gehört gleichfalls hierher, da diese dem Thierarzte die wichtigsten Nachrichten verschaffen müssen, weil die Untersuchung, bei dem Mangel an Sprache der Thiere und den im Ganzen unvollständigen, oft sogar absichtlich falschen Nachrichten, die ihm ertheilt werden, ohnedies sehr erschwert wird. Viele Krankheiten, z. B. Augenfehler, Hautausschläge u. s. w., können nur durch das Gesicht

erkannt werden; zu anderen bedarf man wieder mehr des Gefühls, Gehörs, des Geruchs.

Zu den objectiven Hülfsmitteln gehört: die wissenschaftliche Behandlung der Kranken, die Gelegenheit kranke Thiere zu sehen, sie beobachten zu lernen und die Art der Entstehung, Entwicklung, die Geschichte der Krankheit an ihnen zu studiren. Deshalb darf eine möglichst lange Uebung des Lernenden in clinischen Anstalten nicht fehlen. Ferner gehört hierher: die wissenschaftliche Benutzung der Cadaver, durch die wir eine Menge wichtiger Aufschlüsse erhalten. In unzähligen Fällen lernt man durch die Section erst den Sitz und die Wirkung der Krankheit kennen. Es würde schlecht um die Pathologie stehen, wenn sie dieser Quellen beraubt wäre; manche Sectionen verschaffen uns (bei nur gewöhnlichen Hülfsmitteln) zwar kein Licht, wie bei manchen chronischen Nervenkrankheiten, den sogenannten dynamischen Krankheiten. Oft trifft es sich auch, dass das, was wir nach dem Tode finden, in keinem Causalverhältniss mit den Erscheinungen im Leben steht; dies darf indessen nicht abschrecken, da wir doch in den meisten Fällen durch die Section genügenden Aufschluss, mindestens Belehrung, erhalten. *b)* objective.

Das Studium der pathologischen Anatomie ist deshalb für den praktischen Thierarzt eins der wichtigsten; durch ihn kann die Krankheitslehre am meisten vervollständigt werden, da gerade ihm Gelegenheit geboten wird, mit dem Studium der pathologischen Anatomie auch zugleich eine lebendige Anschauung des Krankheitsprocesses zu verbinden, wozu denjenigen, die bisher die pathologische Anatomie vorzugsweise cultivirten (Anatomen), entweder gar keine oder doch nur wenige Gelegenheit wurde. Daher denn auch noch so manche Irrthümer bis auf die neueste Zeit sich erhalten haben, wie dies z. B. mit der Bildung von Eiterknoten in den Lungen, den Veränderungen derselben in der Lungenseuche etc. der Fall ist. Vergl. *Spinola*'s Abhandlung über das Vorkommen von Eiterknoten in den Lungen der Pferde etc. Giessen 1839. Studium der pathologischen Anatomie.

§. 19. Endlich gehört zu den objectiven Quellen noch die Literatur, das Studium guter Schriften, das uns allein vor Einseitigkeit schützt. Studium der Literatur.

Literatur.

Es kann hier nicht der Ort sein, die gesammte thierärztliche Literatur aufzuführen; wir haben uns auf einen Theil derselben beschränken müssen; ob die getroffene Auswahl überall zusagt, müssen wir anheim geben. Blosse Monographieen werden bei den betreffenden Krankheiten Erwähnung finden. — Nähere Auskunft über die thierärztliche Literatur geben: die Bibliothek der Veterinairkunde von *Bürger*, so wie die Bibliotheca veterinaria von *Enslin*, und *Plank*'s Almanach.

Ueber das Gesammte der Thierheilkunde handeln:

Blaine, Handbuch der Thierarzneikunde. Uebersetzt von *Cerutti*. 2 Bde. Leipzig 1820—21.

Busch, System der theoretischen u. praktischen Thierheilkunde. 2. Aufl. 4 Bde. Marburg 1816—22.

Chabert, Flandrin und *Huzard*, Handbuch der Vieharzneikunde. 2 Bde. Berlin 1788.

Haubner, Landwirthschaftliche Thierheilkunde in gemeinfasslicher Darstellung. 3. Aufl. 3 Thle. Anclam 1857—58.

Kreutzer, Lehrbuch der populären Thierheilkunde. 2 Bde. Augsburg 1836.

— Grundriss der gesammten Veterinairmedicin mit ausführlicher Darstellung aller in sanitäts- und veterinairpolizeilicher, gerichtlicher, praktischer und comparativ-wissenschaftlicher Hinsicht besonders wichtigen Krankheiten u. s. w. Erlangen 1853.

Laubender, Theoretisch-praktisches Handbuch der Thierheilkunde oder Beschreibung aller Krankheiten und Heilmethoden der sämmtlichen Hausthiere. 4 Bde. Erfurt 1803—1807.

Niemann, Taschenbuch der Veterinair-Wissenschaft. Leipzig 1830.

Pilger, Systematisches Handbuch der Veterinair-Wissenschaft. 2 Bde. Giessen 1801—1804.

Rohlwes, Das Ganze der Thierheilkunde. 1. u. 2. Thl. Leipzig 1822. Fortsetzung von *Tennecker*. Leipzig 1825.

Veith, Handbuch der Veterinairkunde. 4. Aufl. 3 Bde. Wien 1840.

Thierärztliche Encyklopädieen.

Baumeister und *Duttenhofer*, Handbuch der Thierheilkunde in alphabetischer Ordnung. Stuttgart 1844.

Braun, Encyklopädie der gesammten theoret. u. praktischen Pferde- u. Rindviehheilkunde, oder vollständiges Realwörterbuch etc. Leipzig 1839.

Cerutti, Taschenwörterbuch der gesammten Thierheilkunde, nach dem Englischen des *J. White*. Leipzig 1821.

Falke, Universal-Lexikon der Thierheilkunde. 2 Bde. Weimar 1842—43.

Frenzel, Praktisches Handbuch für Thierärzte und Oeconomen nach alphabetischer Ordnung. 3 Bde. Leipzig 1794 - 95.

Hurtrel d'Arboval, Wörterbuch der Thierheilkunde, aus dem Französischen von *Renner*. 4 Bde. Weimar 1838—39.

Rychner und *Im-Thurm*, Encyklopädie der gesammten theoretischen und praktischen Pferde- u. Rindvieh-Heilkunde. 2. Aufl. 4 Bde. Bern 1840.

Spohr, Veterinair-Handbuch für Thierärzte und Landwirthe in alphabetischer Ordnung. Nürnberg 1834.

Specielle Pathologieen und Therapieen einzelner oder mehrerer Hausthier-Arten.

Ammon, K. W., Vollständiges Handbuch der praktischen Pferdearzneikunst. 2 Bde. Heilbronn 1807.

Baumeister, Krankheiten der Hunde. 1833.

Bleiweiss, Praktisches Heilverfahren bei den gewöhnlichen innerlichen Krankheiten des Pferdes. 5. Aufl. Wien 1854.

Delabere-Blaine, Ueber die Krankheiten der Hunde. Aus dem Französischen von *Eckert*. Freiburg 1834.

Delwart, Pathologie speciale ou descriptive des principaux animaux domestiques. Bruxelles 1837.

Dietrich, Handbuch der speciellen Pathologie u. Therapie. 3. Aufl. Berlin 1851.
Federvieh etc., Behandlung desselben in allen Krankheiten. Berlin 1820.
Funke, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie der grösseren nutzbaren Haussängethiere. 2 Bde. Leipzig 1850—52.
v. Gemmern und *Mecke*, Anweisung zur Vorbauung und Heilung der gewöhnlichsten Krankheiten der Hunde. Münster 1833.
Haumann, Krankheiten der Schweine. 1838.
Hayne, Handbuch über die besondere Krankheits-Erkenntniss und Heilungslehre der sporadischen und seuchenhaften Krankheiten der nutzbaren Hausthiere. 2. Aufl. Wien 1852.
Hering, Specielle Pathologie u. Therapie für Thierärzte. Zum Gebrauch bei Vorlesungen u. zu eigener Belehrung. 2. Aufl. Stuttgart 1849.
Hertwig, Krankheiten der Hunde. Berlin 1853.
Hofacker, Lehrbuch über die gewöhnlichen allgemeinen Krankheiten des Pferdes, Rindviehs etc. Tübingen 1823.
Kersting, Nachgelassene Manuscripte etc. Braunschweig 1818.
Körber, Specielle Pathologie u. Therapie der Hausthiere. 1. Bd. Krankheiten des Pferdes. Quedlinburg 1839. 2. Bd. Krankheiten des Rindviehs. Berlin 1843.
Lafore, Traité des maladies particulières aux grands Ruminants. Paris 1843.
Lentin, J. C. F., Die Krankheiten des Hundes. Aus dem Englischen. Weimar 1834.
Ribbe, Unterricht über die Erkenntniss und Heilung der Krankheiten des Rindviehs. Leipzig 1822.
— Die Krankheiten des Schafviehs und deren Heilung. Leipzig 1821.
Röll, Lehrbuch der Pathologie und Therapie der Hausthiere. 2. Aufl. Wien 1860.
Rychner, Specielle Pathologie und Therapie der nutzbarsten Hausthiere für Thierärzte und gebildete Landwirthe. 2 Thle. Bern 1854.
— Hippiatrik oder systematisches Handbuch der äusserlichen und innerlichen Krankheiten des Pferdes und ihrer Heilung. 2 Bde. Berlin 1842–43.
— Bujatrik oder systematisches Handbuch der äusserlichen und innerlichen Krankheiten des Rindviehs. 2. Aufl. Bern 1841.
Schmidt, Die Krankheiten der Hühner etc. Berlin 1858.
Spinola, Krankheiten der Schweine. Berlin 1842.
v. Tennecker. Der Rossarzt. Tübingen 1809.
Tscheulin, Kenntniss und Heilung der Krankheiten unserer vorzüglichsten Hausthiere. Neu bearbeitet von *F. M. Duttenhofer*. Karlsruhe 1843.
Vatel, Handbuch der Thierarzneikunde etc. Aus dem Französischen. Leipzig 1830.
Viborg, Anleitung zur Erzeugung und Benutzung des Schweins. Kopenhagen 1806.
Wagenfeld, Ueber die Erkenntniss und Cur der Krankheiten des Rindviehs. Königsberg 1835.
— Ueber die Erkenntniss und Cur der Krankheiten der Schafe. Danzig 1850.
— Grundriss einer speciellen Pathologie und Therapie des Pferdes. 2 Bde. Dresden 1837—39.
Waldinger, Abhandlung über die gewöhnlichen Krankheiten der Hunde. Wien und Triest 1818.
— Therapie oder praktisches Heilverfahren bei den Krankheiten der grösseren nutzbaren Säugethiere. 2 Bde. Wien 1822.
Dasselbe mit Zusätzen und Bemerkungen von *v. Tennecker*. Marburg u. Cassel 1826.

Dasselbe. 3. Aufl. Mit Zusätzen von *Erdelyi*. 1. Bd. Wien 1832—33.
Wollstein, Buch von den inneren Krankheiten etc. Wien 1808.
Zipf, Lehrbuch der Krankheiten der Thiere, besonders der Pferde. 2 Thle. 1807—1808.

Seuchenkrankheiten.

Bojanus, Anleitung zur Erkenntniss und Behandlung der wichtigsten Seuchen unter den Hausthieren. Wilna und Leipzig 1820.
Hayne, Die Seuchen der nutzbaren Hausthiere. Wien 1836.
Körber, Handbuch der Seuchen und ansteckenden Krankheiten unserer Hausthiere. Quedlinburg und Leipzig 1835.
Mandt, Epidemieen und Epizootieen. Berlin 1828.
Wirth, Lehrbuch der Seuchen und ansteckenden Krankheiten der Hausthiere. 2. Aufl. Zürich 1846.

Hülfswissenschaftliche Schriften.

Fuchs, Handbuch der allgemeinen Pathologie der Haussäugethiere. Berlin 1843.
Fuchs, Pathologische Anatomie der Haussäugethiere. Leipzig 1859.
Gerber, Handbuch der allgemeinen Anatomie des Menschen und Haussäugethiere. Bern 1840.
Gerlach, Lehrbuch der allgemeinen Therapie für Thierärzte. Berlin 1853.
Gurlt, Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haussäugethiere. 2 Theile und Nachtrag. Berlin 1831. 32., 1849.
Hertwig, Praktische Arzneimittellehre für Thierärzte. 3. Aufl. Berlin 1848.
Laubender, Die Seuchen der landwirthschaftlichen Hausthiere nebst Geschichte derselben. 2. Abth. München 1811.
Paulet, Geschichte der Viehseuchen, nebst Behandluug und Kur. Aus dem Französischen. Dresden 1777.
Rokitanski, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 3. Aufl. 3 Bde. Wien 1855—61.

Zeitschriften
(welche gegenwärtig erscheinen).

Magazin für die gesammte Thierheilkunde von *Gurlt* u. *Hertwig*. Berlin von 1834 an.
Repertorium der Thierheilkunde von *Hering*.
Vierteljahrsschrift von *Müller* und *Röll*.
Thierärztliches Wochenblatt von *Niklas*.
Archiv von *Zangger* (in der Schweiz).
Journal de médecine vétérinaire, publié à l'école de Lyon.
Récueil de médecine vétérinaire pratique. Paris.
Journal vétérinaire et agricole de Belgique. Bruxelles.
Annales de médecine vétérinaire publiées à Bruxelles.
The Veterinarian, or monthly Journal of veterinary science. Edited by *Youatt*. London.
Het Repertorium. Tydschrift voor de Geneeskunde in al haren Omvang. Leiden.
Giornale di medicina veterinaria. Torino.
Il Veterinario. Milano.

Eintheilung der Krankheiten.

§. 20. Bei der Eintheilung der Krankheiten ist man von verschiedenen Ansichten ausgegangen. Man hat hierbei bald auf die wesentlichen, bald auf die zufälligen Verschiedenheiten der Krankheiten Rücksicht genommen; bald mehr den Sitz, bald den Verlauf u. s. w. berücksichtigt, oder endlich, man ging von einem anatomisch-physiologischen Principe aus. Eintheilung der Krankheiten:

Dass die erstere, auf das Wesen der Krankheit gegründete Eintheilung, in Hinblick auf die mangelhafte Kenntniss von dem Wesen der Krankheiten, eine mehr ideelle, künstliche sein müsse, leuchtet ein. Man hat dieselbe deshalb auch „künstliche Eintheilung“ (idealpathologisches System) und die darauf gegründete Krankheitslehre wohl „Ideal-Pathologie“ genannt. Diese Eintheilung, wenngleich sie eine grosse Schärfe in der Unterscheidung zulässt (denn die zu classificirenden Gegenstände sind ja eigentlich nur Gedankendinge, die sich leichter einer allgemein ordnenden Idee fügen, als die nicht so abgegrenzten, nicht so individualisirten Krankheitsprocesse) — hat indessen wenig Anhänger gefunden und ist namentlich auf grossen Widerspruch bei den Praktikern gestossen. Insbesondere aber ist sie in der neuesten Zeit, wo man die Unhaltbarkeit immer mehr und mehr eingesehen, aufgegeben worden und hat sich dafür mehr dem letztgenannten Eintheilungsprincip zugewendet, nachdem die grossen Fortschritte im Gebiete der Physiologie und pathologischen Anatomie derselben eine feste Basis gewährten. Von dem Sitze der Krankheit ausgehend — wobei man jedoch bald mehr das rein Anatomische (die Systeme und Organe), bald mehr das Physiologische (die Functionen des Körpers) an die Spitze stellte — gestattet diese Eintheilung, den Krankheitsprocess zu zergliedern und ihn aus den Veränderungen der vorzüglich leidenden Organe kennen zu lernen; denn mit der Kenntniss der organischen Formveränderungen wird zugleich auch das Verständniss der von ihnen ausgehenden gehemmten oder krankhaften Lebensverrichtungen erleichtert. Es wird so die Anatomie und Physiologie mit der Pathologie verbunden, weshalb man diese Eintheilung auch „anatomisch-physiologische oder realpathologische Classification“ genannt hat. Besondere Vortheile bietet sie noch dadurch, dass sie es möglich macht, die Entwicklung der Krankheit, wie sie sich aus dem Ineinandergreifen der veränderten idealpathologisches System; realpathologisches System.

Thätigkeiten, wie sie sich von den leichtesten Störungen bis zum vollständigen Erlöschen, in dem Vernichtungsprocesse der Krankheit, wahrnehmen lassen, zu erforschen. Indessen ohne Mängel ist auch diese Eintheilung nicht und hat namentlich den Nachtheil, dass sie zu sehr specialisirt und gezwungen wird, gleiche Krankheiten an verschiedenen Orten abzuhandeln und dadurch die Zusammenstellung unter einen allgemeinen Gesichtspunkt erschwert. Jedenfalls aber ist diese Eintheilung eine natürlichere und hat ihr deshalb auch den Namen „natürliches System“ verschafft. Eine gleiche Benennung hat man auch wohl jener Eintheilung beigelegt, die von den zufälligen Verschiedenheiten der Krankheiten ausgeht, insofern dieselbe mehr auf in der Wirklichkeit bestehenden und wahrnehmbaren Unterschiede sich stützt. Allein auch diese Eintheilung genügt keineswegs allen Anforderungen, und bietet gleichfalls mancherlei Mängel dar.

Bei dem derzeitigen Standpunkte der Heilkunde ist aber kein System ohne Mängel (und würde dies nicht minder von einem auf die in neuster Zeit emporblühende Cellulartheorie gestützten gelten müssen), und so dürfte sich denn über die Vorzüge des einen vor dem andern eben kein erfolgreicher Streit führen lassen. Der Praktiker thut überdies wohl, sich an einem solchen nicht zu betheiligen und die Verfechtung den Theoretikern zu überlassen. Der erfahrene Praktiker wird sich an kein System binden; für ihn würde eine alphabetische Reihenfolge der bekannten (und erkannten) Krankheiten ebenso genügen. Für den Anfänger aber ist eine Eintheilung der Krankheiten von grossem Nutzen und gewissermaassen Erforderniss; denn das grosse Heer von Krankheiten würde das Gedächtniss belästigen und den Verstand ermüden, wollte man nicht suchen, gleiche und sich ähnelnde Krankheiten zusammenzustellen, und dadurch einen engeren Ueberblick über alle Krankheiten zu gewinnen und hierdurch die Erkennung jeder einzelnen Krankheit zu erleichtern. Zufolge dessen werden die einzelnen Krankheitsformen, welche in ihren Haupterscheinungen Aehnlichkeit zeigen, von anderen unähnlichen gesondert und so natürliche Krankheitsgruppen gebildet, welche die specielle Pathologie nach einem praktisch-therapeutischen Zwecke zusammenzustellen und abzuhandeln hat.

Wir haben nun geglaubt, diesen Zweck am ehesten verfolgen zu können, wenn wir bei der Eintheilung der Krankheiten uns insbesondere an die Erscheinungen derselben und deren Formirung zu Symptomengruppen, wie sie bei gleichartigen Krankheiten sich herausstellen, als die allein (nach Aussen hin) wahrnehmbare Seite der Krankheiten, halten

(cf. §. 1. Anmerk. 2.). Diesem Princip glaubten wir um so mehr den Vorzug geben zu müssen, als bei Thieren im Allgemeinen die Symptome ungetrübter hervortreten als bei Menschen, jedenfalls aber die Symptome bei der Erkennung und Bestimmung der Krankheiten leitend und somit auch für die Therapie bestimmend sind.

Bei einer solchen Eintheilung ist auch nicht zu übersehen, dass sie wesentlich mehr einem praktisch-therapeutischen Zwecke — der eigentlichen Aufgabe des Arztes — entspricht. Dann und insbesondere gewährt sie den Vortheil, sich mit der Auffassung des Krankheitsbildes, wie es jeder Krankheit zukommt, am einfachsten vertraut zu machen, sich so in der Erkennung der Krankheiten zu üben und sich das anzueignen, was man „praktischen Blick“ nennt.

Kein erfahrner Praktiker wird leugnen, dass nur die Symptome es sind, in welchen diese so geschätzte Fertigkeit in der Erkennung und Beurtheilung der Krankheiten beruht und wozu ein gewisser Scharfblick führt. Es hat immer und wird stets einzelne Bevorzugte geben, welche sich in der Auffassung des gesammten Krankheitsbildes hervorthun. Dies sind die „gesuchten Praktiker“; wenige allerdings gehören zu den Auserkornen, den sogenannten „gebornen Praktikern“; indessen durch Uebung lässt sich Manches erlernen und aneignen und der praktische Blick vervollkommnen.

Wenn wir nun insbesondere geglaubt haben, bei einer Eintheilung der Krankheiten uns von den angedeuteten Gesichtspunkten leiten lassen zu müssen, und uns bemüht haben, verschiedene Eintheilungsprincipien zu verschmelzen, so beanspruchen wir jedoch keineswegs, in der befolgten Eintheilung eine durchaus neue Wahl getroffen zu haben: die Klasseneintheilung wird dies sofort zeigen; noch fällt es uns im Geringsten ein, ein mängelloses System aufgestellt, oder eine streng consequente Durchführung beobachtet zu haben. Wir sind vielmehr auf triftige Einwendungen gefasst; doch haben wir uns in dieser Voraussetzung nicht abhalten lassen können, etwaigen theoretischen Gründen zu Liebe den praktisch-therapeutischen Zweck zu opfern, oder aus Hang zum Systematesiren einzelne Krankheiten anderswo anzureihen, als geschehen ist.

I. Gruppe. Fieber (Febres, Pyrexiae). Hierher gehören alle allgemeinen Krankheiten mit raschem Verlauf und Neigung zu schnellen Entscheidungen, deren hervorstechende Symptome in Störung des Gemeingefühls, gesundheitswidriger, wechselnder Temperatur, abnormer Thätigkeit des Blutsystems und Abweichungen in den Se- und Excretionen bestehen.

II. Gruppe. Entzündungen (Inflammationes, Phlogoses). Hierunter werden jene bald mehr allgemeinen, bald örtlichen Krankheiten begriffen, welche fast immer von einem Fieber, das bald vorhergeht, bald gleichzeitig, bald später hinzutritt, begleitet werden, und deren hervorstechendsten Symptome in Hitze, Röthe, Geschwulst, Schmerzgefühl und Functionsstörung des befallenen Organs bestehen.

III. Gruppe. Hautausschläge (Morbi cutanei, Efflorescentiae cutaneae). Zu diesen werden alle jene theils langsam, theils schnell verlaufenden, fieberhaften und fieberlosen Krankheiten gerechnet, deren hervorstechendstes Symptom in einem Ausschlage auf der Haut von verschiedener Form und Gestalt besteht.

IV. Gruppe. Ab- und Aussonderungskrankheiten Morbi se- et excretionis). Diesen werden alle solche Krankheiten beigezählt, deren hervorstechende Symptome ein Leiden irgend eines oder mehrerer Absonderungsorgane anzeigen, und in qualitativen und quantitativen Veränderungen der Ab- und Aussonderungsstoffe oder gehinderter oder gänzlich aufgehobener Entleerung der letzteren bestehen.

V. Gruppe. Nervenkrankheiten (Morbi nervosi s. Neuroses). Es gehören hierher die auf einem Leiden einzelner Nerven oder des ganzen Nervensystems beruhenden Krankheiten, deren hervorstechende Symptome in abweichenden Nervenverrichtungen: der Sinnesthätigkeit, der Empfindung und Bewegung, bestehen.

VI. Gruppe. Kachexien (Cachexiae). Diese Klasse umfasst jene langsam verlaufenden allgemeinen Krankheiten, welche (ohne ursprüngliches Fieber) von einer fehlerhaften Säftebereitung abhängen und durch mangelhafte Ernährung, allgemeine Abmagerung, Schlaffheit der festweichen Theile, Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute, Sinken der Kräfte, übles Aussehen, als hervorstechendste Symptome, sich zu erkennen geben.

I. Gruppe. Fieber.

Von den Fiebern im Allgemeinen.

§. 21. So häufig das Fieber auch vorkommt und so leicht im Allgemeinen sein Vorhandensein zu erkennen ist, so ist doch das Wesen desselben unerkannt geblieben. Seit den ältesten Zeiten haben sich die vorzüglichsten Aerzte und berühmtesten Pathologen abgemüht, das Wesen des Fiebers zu ergründen, und wie dies in allen Dingen zu gehen pflegt, so zeigte es sich auch hier, dass man abwechselnd bald das Eine, bald das Andere für die Causa movens ansah, und in der Regel jeder neuen Ansicht das Gegentheil von dem zu Grunde lag, was in der zuletzt bestandenen angenommen war. Wesen des Fiebers.

Anmerkung. Die mit dem Wesen des Fiebers verknüpften Ideen lassen sich im Allgemeinen auf die zwei bedeutendsten, herrschend gewesenen, medicinischen Systeme zurückführen. Ansichten darüber:

Schon die alten griechischen Aerzte sagten, im Sinne der späteren Humoralpathologie, das Fieber sei eine Dyskrasie, wobei die natürliche Mischung der Säfte durch von Aussen eingedrungene Stoffe gestört sei, die nun durch das innewohnende Feuer (Calidum iunatum) gekocht und in den Krisen aus dem Körper geschafft würden (cf. Anmerkung zu §. 31.). Dieselbe Ansicht liegt sowohl der *Brown*'schen Reizungstheorie zu Grunde, als sie sich auch in den von *Wunderlich*, *Becquerel* und Anderen ausgesprochenen Ansichten erkennen lässt. Nur hat man hier einen durch die Krankheit erzeugten Stoff (Krankheitsproduct) angenommen, der krankhaft reizend auf das Gefässsystem einwirken soll. Die in neuster Zeit wieder mehr und mehr zur Geltung gelangende Annahme von (Säfte-) Dyskrasieen ist hiernach keine neue, sondern durch genauere Forschungen nur begründetere geworden. Diejenigen, welche das Nervensystem dabei für besonders mitwirkend halten, nehmen an, dass die reizende Wirkung der Stoffe sich nicht auf das Gefässsystem, sondern auf die Nerven übertrage, denen sie eine Idiosynkrasie dagegen zuschreiben, indem sie nur gegen gewisse Arten von Krankheitsstoffen reizbar sein sollen. Man erkennt, dass dies eine gute Aushülfe für diejenigen ist, welche einsahen, dass es sehr viele Dyskrasieen giebt, die lange Zeit der Humoralpathologen;

fieberlos verlaufen und erst unter gewissen Umständen oder dann fieberhaft werden, wenn sie in allgemeine Auflösung und den Tod übergehen.

der Solidarpathologen;

Die Solidarpathologen dagegen nahmen an, dass das Fieber nicht in einer Veränderung der flüssigen, sondern der festen Theile zu suchen sei. Das Fieber habe seinen Sitz in den Nerven, die eine veränderte Thätigkeit auf das Herz ausüben sollen und so das Fieber erzeugen. Die veränderte Beschaffenheit des Bluts sei erst secundär. Man suchte sich dies aus der Wirkung der Gemüthserregungen beim Menschen zu erklären. Vorzüglich fand diese Ansicht unter den neueren Aerzten an *Reil* und *Marcus* eifrige Vertheidiger.

Nachdem *Bordeu* den Anfang gemacht hatte, die Fieber auf Affectionen einzelner Organe zurückzuführen, ging *Broussais* so weit, zu behaupten, dass alle bisher als selbstständig betrachteten Fieber nichts seien, als symptomatische Erscheinungen, Folgen einer einzigen Localaffection, die in einer Entzündung der Magen- und Darmschleimhaut (Gastroenteritis) bestehen sollte. Unter den Thierärzten ist besonders *Hayne* dieser Ansicht beigetreten. Eine Kritik dieser Theorie kann hier um so mehr unterbleiben, als es nicht daran fehlt.

der Neuropathologen.

Eine andere Ansicht im solidarpathologischen Sinne ging von den Neuropathologen aus. Es ist dies die Theorie der Spinalirritation, nach der man annimmt, das Fieber beruhe in einer Irritation, Reizung des Rückenmarks, die sich excitomotorisch auf das Gefässsystem übertrage. *Hinterberger*, *Enz*, *Kremer* und Andere hatten nämlich bei fieberkranken Menschen eine sehr gesteigerte Empfindlichkeit längs der Wirbelsäule beobachtet, wenn sie mit der Hand einen Druck auf dieselbe ausübten. *Stilling* suchte dies weiter durchzuführen, und die Untersuchungen von *Magendie*, *Marshall-Hall*, *Stannius* richteten sich gleichfalls auf diesen Gegenstand. Sehr beachtenswerth bleibt dabei immer, dass diese gesteigerte Empfindlichkeit (beim Wechselfieber) während der Paroxysmen des Fiebers nur sehr gering bleibt, dagegen in der Zeit der Intervalle weit mehr hervortritt.

Reflextheorie.

Aehnlich ist die Reflextheorie, nach der man das Wesen des Fiebers als einen Nervenreflex ansieht, der sich auf die bewegenden Herznerven übertragen und so die erhöhte Herzthätigkeit hervorbringen soll. Indem man die das Fieber begleitenden Krankheitserscheinungen analysirt, kommt man dahin, auch die Störungen des Gemeingefühls, Schauder, Frost und die krampfartigen Zufälle gleichfalls als Nervenreflexe zu betrachten. Einige merkwürdige Beobachtungen hob man besonders hervor. Wenn man nämlich bei einem Frosche die Drähte eines Rotationsapparats mit dem Nerv. vagus in Verbindung bringt, so wird die Herzbewegung augenblicklich sehr beschleunigt. So glaubte man das Fieber aus der veränderten Nerventhätigkeit erklärt. *Schultz* aber zeigte, dass die beschleunigte Herzbewegung nur durch stärkeren Blutandrang nach dem Herzen veranlasst wird, welcher durch die allgemeinen Krämpfe entsteht, von denen das Thier bei Einwirkung der Elektricität befallen wird. Das Herz schlägt ruhig wie vorher, sobald der erste Sturm vorüber ist.

Wenn man überdies bemerkt, dass die grössten und heftigsten Nervenkrankheiten, wie Tetanus, Trismus und Epilepsie, ohne Fieber sind, oder sich dies erst im weiteren Verlauf der Krankheit hinzugesellt, so wird man nothwendiger Weise zum Zweifel an die Richtigkeit der neuropathologischen Fieber-Theorieen veranlasst, wenn man auch gern zugestehen wollte, dass durch heftigen Schmerz, Gemüthsaffecte u. s. w. fieberhafte Erregungen eintreten können. Ob sie hier primär oder secundär sind, ist aber immer wieder eine andere Frage. *Schultz* betrachtet das Fieber als kranke Aufregung im System der centralen über die gehemmte

peripherische Blutbewegung, die sich durch vermehrte Wärmebildung, beschleunigten Puls und vermehrtes Athemholen kundgiebt. Dasselbe sagte schon *Boerhave:* „Febris est velocior cordis contractio cum aucta resistentia ad capillaria." *Pet. Frank* meinte, das Fieber sei der Schatten einer Krankheit und sah es überhaupt an, als den Ausdruck des Grades der Reactionen des Gesammtorganismus gegen die auf ihn einwirkende schädliche Potenz.

So giebt es noch viele Theorieen über das Wesen des Fiebers, von denen wir jedoch gestehen müssen, dass sie insgesammt den Krankheitsprocess unerklärt lassen. Wir wollen deshalb ungescheut bekennen, dass wir nicht wissen, was das Fieber ist. Wir kennen zwar die Aeusserungen und Erscheinungen desselben mehr oder weniger gut, aber sie alle unter einen Gesichtspunkt zu vereinen, dahin sind wir noch nicht gelangt und unsere derzeitigen pathologischen Kenntnisse noch nicht ausreichend. Hieraus folgt, dass eine genügende Definition von dem Fieber nicht gegeben werden kann, die im Stande wäre, alle Vorgänge dieses Krankheitsprocesses, ihrer wahren Bedeutung nach, klar und bestimmt auszudrücken, und die geeignet sein könnten, dem praktischen Arzt als Richtschnur bei dem Heilverfahren zu dienen, so wünschenswerth dies auch erscheinen muss. Wir müssen uns deshalb an die Aeusserungen und Wirkungen desselben halten, was bei gehöriger Aufmerksamkeit, zum Trost sei es gesagt, für eine glückliche Behandlung auch ausreicht. Definition des Fiebers.

§. 22. Nächst der Frage über das Wesen des Fiebers lag es sehr nahe, die Bedeutung desselben für den Organismus aufzusuchen. Es hat auch hier nicht an Meinungsverschiedenheiten gefehlt, indem Einige das Fieber für heilsam, Andere für verderblich hielten. Nach *Brown* waren alle Fieber verderblich. *Stahl* und seine Anhänger betrachteten das Fieber für heilsam. *Sydenham* widerrieth jedes directe Einschreiten gegen dasselbe. Der ersteren Ansicht lag im Anfange die Idee der humoral-pathologischen Krisenlehre zu Grunde, nach welcher der Aufruhr des Calidum innatum gegen die in den Körper gedrungene feindliche Qualität gerichtet war. Der Kampf des geharnischten Archaeus bei *Paracelsus* gegen das im Organismus aufwachsende parasitische Individuum war im Grunde nichts Anderes. Bedeutung des Fiebers.

Wir können die Frage über die Bedeutung des Fiebers nur aus dem allgemeinen Gesichtspunkte der Reactionen des Organismus betrachten. Es können diese bald heilsam, bald verderblich sein; es hängt dies ganz ab von dem Zustande des Organismus überhaupt und von der Eigenthümlichkeit des jedesmaligen Krankheitsfalles. Nervenfieber, Faulfieber, Gallenfieber werden immer für gefährlich zu halten sein, sie mögen unter Verhältnissen bestehen, wie sie wollen. Wenn es dagegen dem Organismus in leichten gastrischen Affectionen durch allgemeine Steigerung des Uebelbefindens und Eintritt von Fieber gelingt, sich den Einwirkungen des angesammelten Darmschleims und der gastrischen Sordes durch Erbrechen, Durchfall oder sonstige Entleerungen, zu entziehen, so kann

uns nichts abhalten, das Fieber hier als heilsam zu betrachten. Es wird dies aber nicht der Fall sein, wenn die krankhaft erregend wirkenden Ursachen nicht zu entfernen sind und die Reizbarkeit des Organismus sich nicht mindert; denn hier werden durch den steten Aufruhr die Kräfte des Körpers verzehrt, und er erschöpft sich in stets erneuerten Anstrengungen. Es ist dies ebenso, wie in anderen (nicht fieberhaften) Krankheiten. Der Husten bei Katarrh, welcher, in nicht zu heftigem Maasse bestehend, die Entfernung des Hustenreizes bewirkt, ist jedenfalls heilsam, er wird aber gefährlich, wenn sich durch ihn die Empfindlichkeit so sehr steigert, dass Ohnmacht, Blutsturz oder Schlagfluss entsteht.

§. 23. Auch in Bezug auf veraltete, sonst nicht zu beseitigende Krankheiten hat man das Fieber für heilsam erklärt; und hier erleidet die Richtigkeit dieser, durch zahlreiche Beobachtungen bestätigten Annahme gar keinen Zweifel. Wie oft beobachtet man nach dem Ueberstehen schwerer Krankheiten das Verschwinden alter Uebel, die aller Behandlung trotzten. So Krämpfe, Lähmungen, Epilepsieen, Blindheit, Dummkoller, Gallen-, und selbst von Knochenleiden, Exostosen, hat man es beobachtet. Dies kann man sich nur erklären aus der veränderten Richtung, die der ganze Bildungsprocess, während tief eingreifender Krankheiten, erleidet. Während die Aufnahme von Nahrungsmitteln mehr oder weniger unterbleibt und die Neubildung stockt, geht der Rückbildungsprocess ununterbrochen vor sich, wodurch die im Körper abgelagerten Bestandtheile, das Fett und Gewebtheile verschiedener Organe, resorbirt und in den Excreten, die in den Krankheiten gerade verhältnissmässig sehr reichlich sind, entleert werden. Es kann nicht fehlen, dass bei dem allgemeinen Schmelzungsprocess auch andere krankhafte Ablagerungen, stockende Blutmassen, Faserstoffexsudate, Verhärtungen u. s. w. mit aus dem Körper geschafft werden. Es stützen sich auf diesen Vorgang ja sogar besondere Heilverfahren, wie die Entziehungs-, beziehentlich Hungerkur. So geht nicht selten durch die schwersten fieberhaften Krankheiten der Organismus verjüngt aus dem Todesprocess hervor, dem er nahe daran war, zu erliegen. Und dies erstreckt sich nicht blos auf die inneren Organe, sondern auch das äussere Kleid regenerirt sich, die Haut schuppt sich reichlich ab, die Haare fallen aus, wie bei den Vögeln die Federn, und der genesende Mensch, der die innere Stimmung durch die Sprache ausdrücken kann, sagt: „er fühle sich neugeboren.“ Es lässt sich demnach wohl nicht bestreiten: dass durch das Fieber der ganze Organismus auf eine ungewöhnliche und eigenthümliche Weise erregt

und den Lebensbewegungen ein neuer Charakter mitgetheilt werde, und dasselbe dadurch ebensowohl auf einzelne Systeme oder Organe von wohlthätiger, als in anderen Fällen von nachtheiliger Einwirkung sein könne.

§. 24. Aus dem bisher Gesagten ergiebt sich nun einerseits, wie wichtig die Kenntniss des Fiebers dem praktischen Arzte sein muss, und wie eine richtige Würdigung und Beurtheilung desselben für ihn Erforderniss wird; andererseits muss es aber auch, da fast jede Krankheit von Fieber begleitet werden kann, ganz zweckmässig erscheinen, die specielle Krankheitslehre mit dem Fieber zu beginnen.

Die Fieberlehre ist gleichsam als Fundamentalwissenschaft der praktischen Thierheilkunde anzusehen; vertraut mit ihr, hat man für die specielle Pathologie und Therapie aller Krankheiten sehr viel gewonnen.

Insofern als das Fieber ein eigenes Geschlecht von Krankheiten ausmacht und fast jede Krankheit begleiten kann, gewährt es der praktischen Heilkunde den Vortheil, dass man durch eine richtige Beurtheilung desselben in den meisten Fällen die Natur und den Charakter der Krankheit bestimmen kann, da diese besonders im Fieber ausgesprochen liegen; ebenso kann man nach dem Fieber die Gefahr und den Ausgang der Krankheit bestimmen, und muss sogar sein ärztliches Verfahren darnach leiten.

In dieser Lage befinden sich sowohl die Aerzte der ältern, als der neueren und neusten Schule. Und so sehen wir denn auch Letztere in acuten Krankheiten bei mangelnder Diagnose, oder wo das vorhandene Localübel an sich keine besondere Behandlung erfordert, nach den durch lange Erfahrung festgestellten Regeln der Fiebertherapie verfahren. Daher liegt denn in praktisch-therapeutischer Hinsicht schon aller Grund vor, sich ein treues Bild vom Fieber zu verschaffen. Hierzu gelangen wir nun durch eine genaue Inbetrachtnahme der Symptome, des Verlaufs, der Dauer und des Ausgangs desselben.

§. 25. Wissen wir nun auch nicht, worin das Fieber seinem Wesen nach besteht, so ist es doch nicht schwer, sein Vorhandensein aus den ihm eigenthümlichen — wesentlichen — Symptomen zu erkennen; es sind dies theils bleibende, theils vorübergehende, theils aber auch nur zufällig vorhandene. Allgemeine Fieber-Symptome:

Zu den wesentlichen Fiebersymptomen gehören: Abgeschlagenheit (beim Menschen das Gefühl von Schwäche), Beschwerlichkeit aller willkürlichen Verrichtungen, Schweigen wesentliche (u. bleibende) Symptome,

der natürlichen Triebe mit Ausnahme des Durstes, der in der Regel sogar vermehrt ist, Veränderung im Blutumlauf, beschleunigter Puls, veränderte Temperatur (Hitze) und Störung der Se- und Excretionen.

vorübergehende Symptome.

Zu den vorübergehenden Symptomen rechnet man: Kälte mit ihren Nebenerscheinungen, als: Schauder, Zittern, Sträuben des Haares u. s. w.

zufällige Symptome.

Als zufälliges Symptom (eigentlich jedoch als wesentliche Erscheinung) des Fiebers sehen wir beiläufig, vorhandene Geschwüre trocken werden, oder einen schlechten Eiter liefern.

Verlauf des Fiebers.

§. 26. Um die Aufeinanderfolge der Symptome, den Verlauf des Fiebers, leichter verfolgen zu können, hat man, gestützt auf die Art und Weise, wie die wesentlichen Symptome ihrer Stärke nach, die unwesentlichen ihrer Stärke, Dauer, Zahl und ihrem Sitze nach, mannigfach wechseln, verschiedene Stadien: Zeiträume oder Stadien angenommen und deren bald mehr, bald weniger, gewöhnlich sechs, unterschieden.

1. Stadium der Vorboten.

Dem Fiebereintritt gehen gewöhnlich, doch nicht immer, Erscheinungen voraus, die wir mit Vorläufer, Vorboten (Prodromi, Symptomata prodroma, Propathia) bezeichnen. Sie bestehen in Trägheit, Mattigkeit, Unlust zur Arbeit, Eingenommenheit des Kopfes, höchstwahrscheinlich auch Kopfschmerzen, verändertem, matten Blick, verminderter Fresslust, erhöhter Empfindlichkeit, Abweichungen im Pulse und Athem, in der Körperwärme (Frösteln), in den Se- und Excretionen, veränderter Farbe und Consistenz der Excremente.

Derartige Zufälle bestehen bald Stunden, bald Tage lang; in anderen Fällen werden sie gar nicht beobachtet, oder vielmehr, ihrer Geringfügigkeit wegen, übersehen und das Fieber tritt dann plötzlich und scheinbar ohne Vorboten ein. Es giebt gutartige und leichte Fieber, die deutlich erkennbare Vorboten haben, dagegen aber auch schwere und wichtige Fieber, die sich nur durch schwache oder gar keine Vorläufer kundgeben, wie hierher z. B. das Anthraxfieber gehört. Im Allgemeinen gilt, dass, je gewaltsamer und momentaner die Ursachen einwirkten, desto geringer und von kürzerer Dauer die Vorboten sind.

2. Stadium des Fiebereintritts.

§. 27. Nach den oben genannten Vorläufern, oder auch ohne diese, beginnt das Fieber selbst — Fieberanfang (Stad. initii febris) — und kündigt sich durch mehr oder weniger bedeutende Störungen in der Körperwärme, in der Thätigkeit des Blutgefässsystems, in den Se- und Excretionen und im Gemeingefühl an und zwar zunächst durch den Eintritt von

Kälte, die bald blos in einem Gefühl von Kälte besteht, bald aber auch in allen Graden, vom leisen Schauer bis zum schüttelnden Frost, objectiv auftritt. Das blosse Gefühl von Kälte kann, als subjective Empfindung des kranken Thieres, vom Thierarzte zwar nicht wahrgenommen werden, doch lässt die Analogie vom Menschen ebensowohl auf das Vorhandensein desselben bei Thieren schliessen, als auch in nicht seltenen Fällen die kranken Thiere durch ihr Benehmen das Gefühl von Kälte, durch Aufsuchen warmer Orte u. s. w., deutlich genug an den Tag legen, namentlich Hunde. Der wirkliche Frost giebt sich durch Schaudern der Haut, Zittern der Glieder, aufgebürstetes Haar, bald nur längs des Rückens, bald über den ganzen Körper, durch Kälte der Ohren und Hörner, der Extremitäten, zu erkennen, und ist diese Wärmeverminderung sogar thermometrisch messbar. Das Athmen ist während des Frostschauders beschwert, beschleunigt, meist ungleich; der Puls frequent, klein, zusammengezogen, mehr oder weniger hart. Die sichtbaren Schleimhäute erscheinen blass gefärbt, der Rüssel des Schweins bekommt eine bleiche, bläuliche Farbe. Das Innere des Maules ist mehr trocken und in den meisten Fällen erfolgt ein reichlicher Abgang von hellem wässerigen Urin. Grössere oder geringere Abgeschlagenheit begleitet den Fieberfrost; die Thiere stehen oder liegen traurig mit gesenktem Kopf und Ohren (zeitweise gähnend), beim Schweine verliert der Schwanz seine Kräuselung und hängt schlaff herab, ebenso bei männlichen Thieren das Scrotum. Fieberfrost.

Es hält die Kälte bald längere, bald kürzere Zeit, von Minuten zu Stunden, an; gewöhnlich wird sie bei Pferden nur beim Fiebereintritt wahrgenommen, selten sehen wir sie hier wiederkehren. Letzteres findet nur bei deutlich remittirenden und den bei Thieren selten vorkommenden, intermittirenden Fiebern Statt. Am längsten hält die Kälte bei den Wiederkäuern, und namentlich den Rindern, an.

Mit dem Verschwinden der Kälte tritt erhöhte Temperatur, Hitze, ein. Auch diese ist, gleich dem Froste, bald mehr, bald weniger bemerkbar (und durch das Thermometer messbar), oft aber entgeht sie der Beobachtung ganz. In wenigen Fällen zeigt sich ein Wechseln zwischen Frost und Hitze; bald aber wird letztere anhaltend. Namentlich verhält es sich so beim Pferde, während beim Rindvieh in gewissen fieberhaften Krankheiten der Frost (nicht selten zu bestimmten Tageszeiten) wiederzukehren pflegt. Die erhöhte Temperatur wird jedoch selten über den ganzen Körper gleichmässig verbreitet beobachtet; sie beschränkt sich vielmehr häufiger auf den Rumpf, den Grund Fieberhitze.

der Ohren und Hörner; beim Rindvieh, Schwein und Hund ist es noch besonders die Nase (Flotzmaul, Rüssel), welche, statt kalt und feucht, warm und trocken erscheint; es ist dies so constant, dass für den Laien (beim Hunde) dieses Symptom allein den Ausschlag giebt, ob das Thier gesund oder krank sei und fiebere; auf die Extremitäten erstreckt sich die Fieberhitze weniger, nicht selten fühlen sich diese sogar kühl, selbst eisig an, während am Rumpfe die Hitze gross ist, und beim Rinde gewöhnlich auch zugleich längs des Rückens eine gesteigerte Empfindlichkeit besteht. Uebrigens zeigt die Hitze dem Grade nach sich sehr verschieden und gründen sich eben hierauf die bekannten Unterschiede zwischen „trockener", „brennender" und „beissender" Hitze (calor sicca, c. ardens, c. mordans), welche jedoch bei Thieren, der mit Haaren besetzten Haut wegen, nicht so deutlich hervortreten.

Mit dem Eintritt der Hitze wird die vorher mehr trockene und kalte Haut weich, warm und feucht; in seltenen Fällen jedoch, und fast ausschliesslich nur beim Pferde, erfolgt ein wirklicher Schweissausbruch. Wo er indessen vorkommt, zeigt er sich gewöhnlich am Buge, in den Flanken und zwischen den Hinterschenkeln, am Halse und am Grunde der Ohren. (Wenn er in anhaltenden Fiebern gleich im Anfange eintritt, ist er ein sehr böses Zeichen, auf heftige Reactionen im Blutgefässsystem und krampfhafte Leiden hindeutend.) Der während des Frostschauders kleine und zusammengezogene Puls wird mit dem Eintritt der Hitze voll und gespannt; das Athmen freier und gleichmässiger. Der Urin wird sparsamer, mehr oder weniger gefärbt, abgesetzt. Der Durst ist vermehrt; reines Wasser wird allem anderen Getränk vorgezogen; die Fresslust dagegen pflegt aufgehoben, oder doch sehr vermindert zu sein; das Wiederkäuen ist eingestellt und die Milchsecretion auffallend beschränkt, die Milch selbst auch qualitativ verändert.

3. Stadium der Zunahme, oder das Steigen des Fiebers.

§. 28. Nach eingetretener Hitze nehmen nun im ferneren Verlaufe des steigenden Fiebers nicht allein die genannten Symptome (die aus der Verletzung der Thätigkeit des Blutgefässsystems, des Gemeingefühls, der Störung der Se- und Excretionen etc. hervorgehen) mehr oder weniger gleichmässig zu (Zunahme des Fiebers, Stadium incrementi, genannt), sondern es gesellen sich diesen, bei Leiden einzelner Organe, noch mancherlei andere, die Form des Fiebers bestimmende und modificirende Erscheinungen hinzu, bis sie ihre Höhe (Akme) und hiermit das vierte Stadium, auch wohl das Stadium des Stillstandes (Stad. fastigii), und wegen der nun gewöhnlich bald erfolgenden Entscheidung auch Stadium criseos genannt,

4. Stadium der Höhe, oder der Stillstand des Fiebers.

erreicht haben, wo sie wieder abzunehmen anfangen und das Fieber selbst (je nach seiner Dauer) bald schon nach einigen Stunden (Febris ephemera), bald nach einem oder zwei Tagen (Febris diaria), bald erst nach Wochen sich entscheidet. Im letzteren Falle pflegen beim regelmässigen Verlauf des Fiebers zeitweise Verschlimmerungen (Exacerbationes) und Nachlässe (Remissiones) wahrgenommen zu werden.

Entscheidung des Fiebers.

§. 29. Die Entscheidung des Fiebers selbst kann nun auf verschiedene Weise erfolgen:

Entweder es geht schnell, durch Krisis, oder nach und nach, durch Lysis, in Genesung über.

Oder es geht ohne alle, oder mit unvollständig critischen Erscheinungen, in eine andere Krankheit über, oder es erfolgt der Ausgang in den Tod.

Ausgang in (unmittelbare) Genesung durch Krisenbildung.

Tritt Genesung ein, so zeigt sich zunächst ein allgemeines, bald schnelles, bald weniger schnelles Nachlassen aller fieberhaften Erscheinungen. Die wesentlichen Symptome nehmen an Stärke, dem Grade nach, die unwesentlichen oder zufälligen der Zahl nach ab. Gleichzeitig mit dem Nachlassen der wesentlichen Fiebererscheinungen treten gewöhnlich auch auffallende Veränderungen in den Se- und Excretionen ein, indem diese nicht nur in quantitativer Beziehung vermehrt sind, sondern auch qualitative Abweichungen vom Normalzustande erkennen und (chemisch) nachweisen lsssen. Da sie, wie erwähnt, gleichzeitig oder doch bald mit dem allgemeinen Nachlassen der Fiebersymptome sich einstellen, so hat man sie kritische Ausleerungen genannt und daran auch wohl die Annahme geknüpft, dass sie die Entfernung der Krankheitsursache zum Zweck hätten (cf. §. 31. Anmerk.). Besonders bemerkt zu werden verdient, dass nicht immer im auffallenden Maasse Ausleerungen wahrgenommen werden, dass vielmehr in vielen Fällen solche zu fehlen scheinen, wobei jedoch nicht zu übersehen, dass dem Thierarzt wichtige Hülfsmittel für die genaue Erkennung verloren gehen (cf. ebenfalls die ad §. 31. gegebene Anmerk.). Von denjenigen Fällen nun, wo ohne auffallende Ausleerungen und nur langsam die Genesung erfolgt, sagt man: die Krankheit habe sich auf dem Wege der Lysis entschieden (gelöst) (finis morbi per lysin als Gegensatz der Beendigung [Lösung] per crisin).

Kritische Ausleerungen.

Beobachtet werden Krisen besonders bei jenen Fiebern, die einen mehr regelmässigen Verlauf haben (bei entzündlichen und einfachen asthenischen Fiebern), während bei solchen mit unregelmässigem Verlauf, wie die Nervenfieber, sich häufiger die Entscheidung durch Lysis zeigt. Der Entscheidung durch Krisis geht nicht selten eine bemerkbare Ver-

schlimmerung der Zufälle (Perturbatio critica, sogenannte active Symptome) voraus, von der angenommen worden ist, dass sie an bestimmten (kritischen) Tagen eintritt. Nach der Art und dem Charakter des Fiebers, dem ursprünglichen und vorwaltenden Leiden einzelner Organe, und nach der Beschaffenheit des kranken Individuums, bieten die Krisen noch mancherlei Verschiedenheiten dar, worüber das Nähere bei den speciellen Fieberarten folgen wird; doch lässt sich im Allgemeinen, ob die Ausleerungen als kritische und nicht als symptomatische zu betrachten sind, Folgendes sagen:

Kennzeichen der Krisen.

1) Sie müssen dem Charakter des Fiebers entsprechen;
2) müssen sie in gehöriger Menge und von bestimmter Beschaffenheit erfolgen;
3) müssen sie von entschiedenem Nutzen sein, d. h. eine Verminderung der wesentlichen Fieberzufälle nach sich ziehen.

§. 30. Die Wege, auf welchen die kritischen Ausleerungen zu Stande kommen, sind nun folgende:

1) Krisen durch die Haut;

Durch die Haut als Schweiss und als Ausschlag. So selten die kritischen Schweisse bei den Hausthieren vorkommen (bei Hunden sogar, wegen mangelnder oder unvollständig entwickelter Schweissdrüsen, fehlen werden), so werden sie doch ab und zu bei den Pferden in einfachen Reizfiebern, in leicht entzündlichen und in entzündlich-rheumatischen und katarrhalischen Fiebern beobachtet. Ihrem Eintritte pflegt ein gelinder Schauder vorherzugehen, worauf sich der Schweiss dann allmählig über den ganzen Körper verbreitet, vorzüglich jedoch an den schon früher genannten Stellen. Die weiche Haut wird dabei eigenthümlich duftend, der Puls voll und weich.

Dass Fieber, besonders gastrische und solche, welche mit namhafter Veränderung der Blutmischung verbunden sind, durch Ausschläge sich entscheiden, ist gar nicht selten. Meist gehen diesen Ausschlägen Schweisse voraus, worauf die Haut mit zahllosen Knötchen (Anschwellungen der Schweissdrüsenmündungen?), die jedoch wegen der Haare leicht übersehen werden, bedeckt erscheint, die allmählig unter Abschilferung der Oberhaut verschwinden. Oft erscheinen auch kritische Ausschläge nach Fiebern in Form des Nesselausschlags (Urticaria), des Rothlaufs (Erysipelas), mit deren Ausbruch das Fieber beendet ist. (Mehr hierüber bei den exanthematischen Krankheiten.)

2) durch die Harnwerkzeuge;

Kritischer Urin wird häufiger beobachtet; er kommt vor in den oben genannten Fieberarten, wo er nicht selten gleichzeitig mit der vermehrten Hautausdünstung eintritt, am

meisten aber erscheint er in leichten, einfachen asthenischen und in rheumatischen Fiebern. Kritischer Urin muss in reichlicher Menge abgehen, einen scharfen, laugenhaften Geruch besitzen, mehr oder weniger trübe sein, oder doch einen reichlichen Bodensatz bilden. Die Haut muss dabei warm und weich sein, nicht kalt, trocken und spröde sich anfühlen. Als Vorläufer kritischer Urinentleerungen beobachtet man erhöhte Empfindlichkeit in der Nierengegend und Reiz zum Uriniren (vide Anmerk. 2. zu §. 31.).

3) durch den Darmcanal;

Reichliche weiche Mistung, seltener wirkliche Durchfälle, werden als kritische Entscheidungen mit am häufigsten bei unseren Hausthieren beobachtet. Die einfachen Fieber entscheiden sich durch den Darmcanal zwar selten, häufiger werden Krisen auf diesem Wege bei den zusammengesetzten Fieberarten, den katarrhalischen, rheumatischen, besonders aber den gastrischen, gesehen. Als kritisch ist der Durchfall zu betrachten, wenn er wässerig, schleimig ist, eine dem genossenen Futter mehr oder weniger entsprechende Farbe besitzt, bei pflanzenfressenden Thieren keinen fauligen, sehr stinkenden, branstigen Geruch verbreitet; nicht von Mastdarmzwang und dem Ausbruch kalter Schweisse begleitet ist, und die Haut, wie beim kritischen Urine, warm und weich sich anfühlt.

Dem kritischen Durchfall gehen Poltern im Leibe und wohl gelinde Kolikzufälle, die jedoch mit dem Eintritt des Durchfalls nachlassen und nicht zunehmen dürfen, voran. Nicht selten wird auch (bei Pferden) als Vorläufer von kritischen Darmentleerungen ein ungleicher, aussetzender Puls wahrgenommen.

4) durch die Schleimhaut;

Kritischer Schleimausfluss wird ausschliesslich bei katarrhalischen Fiebern und örtlichen katarrhalischen Leiden beobachtet. In letzteren Fällen ist er oft ungemein stark. Soll der Ausfluss von günstiger, kritischer Bedeutung sein, so muss er eine weissgelbe Farbe besitzen, zusammenhängend und consistent sein, sich leicht lösen und geruchlos, oder doch nicht übelriechend sein. Der ihn begleitende Husten darf nicht zu heftig sein, sondern locker, gedehnt und frei. Ist der Schleim eitrig, blutig, gräulich oder sonst missfarbig, zähe und klebrig, oder übelriechend, so ist er nicht kritisch.

5)Erbrechen;

Kritisches Erbrechen kann natürlich nur bei Thieren vorkommen, die sich überhaupt erbrechen können, doch wird es gewöhnlich nur bei Hunden beobachtet; ausserdem aber auch besonders dann, wenn vorzüglich die Schleimhaut des Magens leidet oder Ueberladungen des Magens stattgefunden hatten. Unter heftigem Würgen erfolgen dann oft Auslee-

rungen enormer Schleimmassen, in denen nicht selten Würmer vorhanden sind. In vielen Fällen stellt sich nach erfolgtem Erbrechen wieder Fresslust ein, wodurch man wohl mit Recht veranlasst wird, die entleerten Substanzen für die krankmachenden Ursachen anzusehen. Zuweilen kommt es nicht zum Erbrechen, es entsteht dann in der Regel eine längere oder kürzere Zeit hindurch (Ekel und) Abneigung gegen alle Nahrungsmittel. In günstigen Fällen sucht sich dann die Natur gern dadurch zu helfen, dass Durchfall entsteht, der mit grosser Aufregung verbunden ist, nach dessen Beendigung aber alle Fiebererscheinungen sehr gemässigt erscheinen.

6) Blutungen. In allen fieberhaften Blutkrankheiten, namentlich jenen mit typhösem Charakter, besteht eine grosse Neigung zu Blutaustretungen und Ablagerungen abgestorbener Blutmassen, deren sich der Organismus zu entledigen strebt. Im Allgemeinen betrachtet man zwar auch diese Art Blutungen für ein kritisches Bestreben des Organismus und für heilsam, so lange sie eine gewisse Grenze nicht überschreiten. In vielen Fällen jedoch, namentlich in Milzbrandfiebern, dürften dieselben mehr als symptomatische Erscheinungen aufzufassen sein, weil sie eben aus einer grossen Auflöslichkeit des Blutes hervorgehen, also mehr ein Symptom der Krankheit selbst abgeben. Als kritische Blutungen können überhaupt nur die betrachtet werden, die in ihrem Gefolge eine wirkliche Linderung der Krankheit mit sich führen; bei den so eben genannten pflegt dies aber keineswegs der Fall zu sein. Blutungen mit wirklichem Nachlassen des Leidens sehen wir fast ausschliesslich nur in entzündlichen Fiebern und namentlich solchen, die mit Blutanhäufungen (sog. Congestionen) in einzelnen Organen, wie in den Lungen, der Gebärmutter u. s. w., bestehen, vorkommen. Indessen lehrt die Erfahrung doch auch hier, dass sie selten ergiebig genug sind, um zu einer günstigen Entscheidung der Krankheit zu führen; die Kunst erhält vielmehr in diesen Blutungen nur einen Fingerzeig, ihre kritische Bedeutung durch einen Aderlass zu vervollständigen (cf. das Allgemeine über Hämorrhagieen).

Ausgang in (mittelbare) Genesung durch Metastasenbildung. §. 31. Ausser auf den genannten Wegen bemüht sich die Natur nicht selten, auf anderen eine Entscheidung, Krisis, zu bewerkstelligen, die aber, weil sie keine eigentlichen Se- und Excretionsorgane betreffen, nicht in Ausleerungen, sondern in Ablagerungen von Krankheitsstoffen auf verschiedene Körperstellen bestehen; man nennt sie deshalb kritische Ablagerungen (Krankheitsversetzungen, Metastasen). Die Natur sucht bei diesem Vorgange gewissermaassen durch eine weniger wichtige Krankheit der ursprünglichen, gefährlichen eine gün-

stige Wendung zu geben. Wo dies nun wirklich der Fall ist, da ist das Bemühen der Natur als ein heilsames (kritisches) zu betrachten; im entgegengesetzten Falle aber nicht, obgleich das Streben hierzu von Seiten der Naturthätigkeit überall zu Grunde liegen mag. Hierauf beruht denn auch der Unterschied, welcher in der Pathologie zwischen gutartiger und bösartiger Metastase (Metastasis bona, mala et perniciosa) gemacht wird, je nachdem ihr Erscheinen mit Erleichterung oder Verschlimmerung der ursprünglichen Krankheit verbunden ist, oder ihr Vorkommen, durch das Befallenwerden wichtiger Organe, wie des Gehirns, Rückenmarks, der Lungen etc., den Tod nach sich zieht. — Am häufigsten treten Metastasen in Folge von unvollkommenen und gestörten kritischen Ausleerungen durch Secretionsorgane auf, wo sie dann gewissermaassen als Ersatz und zur Vervollständigung dienen, sofern sie nicht eine andere Bedeutung gewinnen; sonst aber sehen wir sie besonders in solchen fieberhaften Krankheiten vorkommen, die durch Ergriffensein von häutigen Gebilden mehr exanthematischer Natur sind, so bei der Druse, Influenza, Staupe, Rheumatismen etc. Man ist geneigt, sie für Ablagerungen krankhafter, in der Krankheit erzeugter Stoffe zu halten, die, zur kritischen Ausscheidung bestimmt, nur nicht den rechten Ausweg gefunden haben.

Es können nun zwar Krankheitsablagerungen jeden Theil des thierischen Körpers betreffen, sowohl innere als äussere, doch sind es vorzugsweise solche, welche mit dem ursprünglich befallenen Organe eine gleiche oder ähnliche organische Bestimmung haben, oder mit ihnen, oder mit den Ausscheidungsorganen, durch welche die vollkommenen Krisen erfolgen sollten, in einer organischen Wechselwirkung stehen; oder endlich solche, welche während der Krankheit besonders angestrengt wurden, oder von früher her schon in einem Schwäche- oder Reizzustande sich befanden. Gewöhnlich ist es jedoch die Aussenfläche des Körpers, wohin die Ablagerungen erfolgen, und die gutartigen, günstigen oder kritischen, gehören ihr ausschliesslich an. — Sie bestehen theils in serösen und lymphatischen Geschwülsten, Abscessen u. s. w., die sich an verschiedenen äusseren Körpertheilen bilden, theils in Form von Hautausschlägen verschiedener Art.

Besonders sind es katarrhalisch-rheumatische Fieber mit lymphatischer Beimischung und mit dem Charakter der Asthenie, nächst ihnen Nervenfieber, bei welchen Ablagerungen in den beiden erstgenannten Formen, Geschwülsten und Abscessen, zu Stande kommen; und gastrisch-rheumatische Fieber, bei denen Hautausschläge (Quad-

deln) als Krisen beobachtet werden. Beim Faulfieber werden zwar auch Ablagerungen beobachtet, es kann ihnen aber nur selten eine kritische Bedeutung beigelegt werden, da sie in der Regel ohne günstigen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit bleiben.

Im Allgemeinen sehen wir nun, dass die Entscheidung des Fiebers durch Metastasenbildung entweder zur Genesung führt, wenngleich diese nicht unmittelbar, wie bei den kritischen Ausleerungen, sondern vielmehr nur mittelbar als sogenannte Crisis translatoria erfolgt, oder aber, es wird dadurch der Grund zu andern, selbstständig verlaufenden Krankheiten, Nachkrankheiten, gelegt, die je nach ihrer Art auch noch Genesung zulassen, oder nicht.

Anmerkung 1. Das wirkliche Vorkommen von Krisen, resp. kritischen Ausleerungen, ist vielfach bestritten worden. Während man sie bei Menschen zugab, glaubte man bei Thieren sie leugnen zu müssen; ja Einzelne sind selbst so weit gegangen, dass sie in dem Nichtvorkommen von Krisen bei Thieren sogar einen grossen Unterschied in der Organisation dieser, im Vergleich zum Menschen, zu finden glaubten; ebenso wie dies vom Wechselfieber behauptet worden ist.

Dem ruhigen und vorurtheilsfreien Beobachter kann indessen das Bestehen von Krisen auch bei Thieren nicht entgehen. Wer nur in Ausleerungen sehr auffallender Art: in starken Durchfällen, in vom Schweisse triefender Haut u. s. w., Krisen zu erblicken vermag, — der wird natürlich kritische Ausleerungen in schwächeren Andeutungen nicht zu erkennen vermögen und dann behaupten: „es existirten solche überhaupt nicht.“ Deshalb muss es auch ganz nutzlos erscheinen, sich in einen Streit über das Bestehen oder Nichtbestehen der Krisen bei unseren Hausthieren einzulassen; wir haben allen Grund, einen solchen von der Hand zu weisen, verzichten auf jede nähere Beweisführung und verweisen in dieser Beziehung auf den besten Verfechter von Allen — auf die Natur selbst. Wer sehen und beobachten will, befrage diese und er wird nicht in den Fall kommen, von blossem Wortspiel bestochen zu werden: er wird auch in weniger auffallenden Ausleerungen ihre kritische Bedeutung erkennen lernen und in dem Eintritt eines häufiger und reichlicher erfolgenden Absatzes des Mistes ebensowohl, als in einer regern Hautausdünstung, die sich durch eine weiche, feuchte und duftende Haut manifestirt, Krisen erblicken und nicht allein in wirklichen Durchfällen und Schweissen.

Eine andere Frage, die vielfach von den Pathologen in Erörterung gezogen worden, ist die, welche Bewandtniss es mit den Krisen überhaupt habe, namentlich in welcher Beziehung die (kritischen) Ausleerungen zum Fieberprocess stehen; ob dieselben den Causalstoff des Fiebers (die sogenannten Fieberreize) oder vielmehr die Producte desselben enthalten. Auch hierüber hat sich eine Meinungsverschiedenheit geltend gemacht. Während die Einen der ersteren Ansicht sich anschlossen, glaubten die Andern, die letztere als die richtige hinstellen zu müssen. Wie gewöhnlich, so auch hier, bildete sich eine dritte Ansicht, welche von der Voraussetzung ausgeht, dass genannte beide Ansichten zu einseitig seien und es nicht blos möglich und denkbar, sondern sogar wahrscheinlich, selbst als gewiss anzunehmen sei: dass den kritischen Ausleerungen sowohl der Causalstoff als die Producte des Fiebers einverleibt

seien. Jede Partei stellt für ihre Ansicht Gründe auf. Die dritte Ansicht hat indessen doch die meisten Anhänger gefunden, und es dürfte auch nicht schwer halten, dieser eine grössere Begründung zu geben, wenngleich es nicht gelingen dürfte, bis zur Evidenz den Beweis der Richtigkeit zu führen; denn die geheimen Vorgänge der Natur sind dem forschenden Blick entzogen.

Müssen wir gleich darauf verzichten, auf eine ausführliche Erörterung der Krisenbildung einzugehen, weil solche mehr in das Gebiet der allgemeinen Pathologie gehört, so glauben wir doch, uns derselben nicht ganz überheben zu können. Das nachfolgend Gesagte dürfte indessen auch genügen, um eine Vorstellung von den Beziehungen der kritischen Ausleerungen zum Fieberprocess zu gewinnen.

Will man nicht geradezu wegleugnen, dass Fieber aus einer Mischungsveränderung des Bluts hervorgehen — möge dies durch im Blute zurückgehaltene, durch die Haut etc. auszuscheidende, oder durch Aufnahme von fremdartigen Stoffen durch den Athmungs- und Verdauungsprocess, oder endlich durch Resorption von Producten örtlich bestehender (fieberloser) Krankheiten erfolgen —, so muss auch zugestanden werden, dass diese Stoffe erst wieder aus dem Blute ausgeschieden werden müssen, bevor die normale Blutmischung wieder eintreten kann. Hierzu bedient sich nun in den wichtigeren Fällen die Natur des Fiebers, welches ebensowohl als die Folge der fehlerhaften Mischung des Blutes zu betrachten ist, als in ihm auch zugleich das Mittel zur Entfernung der dem Blute zugeführten schadhaften Stoffe erblickt werden muss. Durch den Eintritt des Fiebers (als allgemeine Krankheit) werden nun aber auch noch anderweitige Störungen in den thierischen Verrichtungen hervorgerufen, und namentlich auch in dem Se- und Excretionsgeschäft überhaupt, in Folge dessen die normalen Ausscheidungen gehemmt und verhindert werden, wodurch ebenfalls noch eine Zurückhaltung von zur Ausscheidung bestimmten Stoffen stattfindet; diese mehr als Producte des Fiebers zu betrachtenden Stoffe werden nicht minder den kritischen Ausleerungen einverleibt werden müssen.

Hieraus folgt nun, dass die im Fieberprocess vorhandenen Mischungsveränderungen des Bluts nicht blos durch die äusseren Schädlichkeiten (die sogenannten Fieberreize) bedingt, sondern zugleich auch durch den Krankheitsprocess selbst noch erhöht werde. Die im Verlaufe des Fiebers zunehmenden (sichtbaren) Veränderungen im Blute, beziehentlich an den Se- und Excreten, stehen hiermit im Zusammenhang. Eine Ausscheidung dieser Stoffe muss stattfinden, wenn der Körper gesunden soll, und es erfolgt solche entweder auf den gewöhnlichen Ausscheidungswegen — durch die eigentlichen Secretionsorgane — oder auf andern, nicht den Secretionsorganen angehörigen Wegen. Im ersten Falle als wohlthätige und allgemeine Krisen, im zweiten als (kritische) Metastasen. Man hat sich diesen Vorgang jedoch nicht so zu denken, dass die fremdartigen Stoffe, wie sie im Blute vorhanden, direct durch die Secretionsorgane ausgeschieden werden, es müssen dieselben vielmehr zuvor erst durch die eigene Thätigkeit, Vitalität, dieser Organe auf besondere Weise verbunden und ausscheidungsfähig gemacht werden, woraus sich ergiebt, dass die kritischen Ausleerungen, wenngleich ihnen die (materiellen) Stoffe, welche das Fieber veranlassten und durch dasselbe im Blute angehäuft wurden, einverleibt sind, doch nicht von derselben Beschaffenheit und in demselben Maasse im Blute vorhanden sein können, wie sie in den Ausscheidungen vorkommen. Sie sind vielmehr als ganz neue Verbindungen zu betrachten, welche durch die Thätigkeit der absondernden Organe erst erzeugt wurden. Zwischen den kritischen Ausscheidungen und den Aussonderungen im

gesunden Zustande waltet somit ein und dasselbe Verhältniss ob: beide finden ihre entfernten Bestandtheile im Blute und ihre Zusammensetzung in den Secretionsorganen. Sie sind daher als Producte dieser und nicht als blosse Educte aus dem Blute zu betrachten. Letzteres würde voraussetzen, dass sie schon im Blute gebildet vorhanden wären.

Aus der Verschiedenheit der im Blute zurückgehaltenen Stoffe wird sich der Umstand erklären lassen, warum in dem einen Falle die Ausscheidung durch die Haut, in einem andern durch die Nieren u. s. w. erfolgt, je nachdem nämlich jene mehr für die Ausscheidung des einen oder andern Organes passen (in Beziehung zu demselben stehen). Die Wege, auf welchen die veranlassenden Ursachen einwirken, mögen hierbei auch mit maassgebend sein! —

Ferner ist aller Grund vorhanden, anzunehmen, dass, wenn die Secretionsorgane durch die Ausscheidung zu sehr in Anspruch genommen werden, sie nicht im Stande sind, die nöthigen Verbindungen herzustellen, wegen Uebermaasses an Stoff ihre Thätigkeit ins Stocken gerathe und sie selbst erkranken, wodurch dann die kritischen Bemühungen der Natur unterbrochen werden. Das so häufige Hinzutreten örtlicher Leiden zum Fieber dürfte der Ausdruck hiervon sein. —

Anmerkung 2. Chemisch sind die kritischen Ausleerungen in ihrer Zusammensetzung und hinsichtlich ihrer Abweichungen von den normalen Excreten noch nicht näher festgestellt worden. Ueberhaupt fehlt es noch an einer genauen Kenntniss der Veränderungen, welche die normalen Se- und Excrete in den verschiedenen Krankheitsprocessen eingehen. Wiewohl die Hauptabweichungen auf die proportionalen Verhältnisse der die Secrete zusammensetzenden Stoffe sich beziehen, so treten doch auch fremdartige Stoffe und neue Verbindungen hinzu; insbesondere aber bleiben sich die Abweichungen nicht durch alle Stadien der Krise gleich; mit dem Eintritt und zu Anfang der Krankheit, sowie zur Zeit der Krisenbildung, sind sie am auffallendsten. Dass ferner je nach Art der Krankheit (des specifischen Krankheitsprocesses) die Abweichungen ihre Besonderheiten darbieten werden, ist a priori schon anzunehmen und durch Untersuchungen auch zum Theil festgestellt. Ob diese Besonderheiten jedoch jemals auf chemischem Wege so weit werden erforscht werden, dass daraus ein reeller praktischer Nutzen erwachse, wird vorläufig, bei den noch dürftigen Vorlagen, dahingestellt bleiben müssen. Untersuchungen der Art treten, auch wenn man von der ausserordentlichen Ausdehnung, welche denselben zu geben sein würden, absehen wollte, zu viele Schwierigkeiten und kaum zu beseitigende Hindernisse entgegen, sobald mehr als blosse allgemeine Resultate gewonnen werden sollen. Die während des innerlichen Gebrauchs von Arzneien angestellten chemischen Untersuchungen führen schon zu keinem zuverlässigen Resultat. Die bisherigen Untersuchungen, die sich grösstentheils auf die des Harns bei Pferden beziehen, haben in fieberhaften (entzündlichen) Krankheiten hinsichtlich der Qualität desselben ergeben: dass der Harn mit dem Beginn der Krankheit blasser, dünnflüssiger wird und (dem gesunden Harn entgegen) statt alkalisch neutral und demnächst stark sauer reagirt, filtrirbar ist und an Stelle von kohlensauren Salzen (neben freier Harnsäure) freie Milchsäure und milchsaure Verbindungen enthält, denen sich später auch noch phosphorsaure Verbindungen (vorherrschend phosphorsaurer Kalk) anreihen. — Nach eingetretener Krisis verliert sich die saure Reaction, geht in die neutrale und demnächst wieder zur alkalischen über; der Harn ist (in Folge der bis dahin im aufgelösten Zustande vorhandenen, nun aber in der Harnblase schon sich niederschlagenden phosphorsauern Salze) trübe, milchigt und setzt ein reichliches Sediment (vorzugsweise aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk be-

stehend) ab; ausserdem ist er eiweisshaltig (oft sehr bedeutend, wenn Exsudate zur Resorption gelangen). Demnächst verliert sich das Eiweiss wieder, die Erdphosphate nehmen ab, werden durch kohlensaure Erden (Kalk, Magnesia) ersetzt; es nimmt nun allmählig der Urin auch wieder seine normale Farbe und Consistenz an und gewinnt hiermit schliesslich auch bald seine frühere normale chemische Beschaffenheit.

5. Stadium der Abnahme des Fiebers.

§. 32. Mit der Entscheidung des Fiebers zur Genesung, gleichviel ob durch vollkommene oder unvollkommene Krisis, oder durch Lysis, beginnt das fünfte Stadium, das der Abnahme des Fiebers (Stadium decrementi febris), in welchem die wesentlichen Fiebersymptome von Tage zu Tage abnehmen: der Kreislauf wird gemässigter, freier; die Frequenz des Pulses sinkt; der Temperaturwechsel hört auf; die Wärme ist gleichmässig über den Körper verbreitet; die gestörten Ab- und Aussonderungen kehren zum Normal zurück; bei milchgebenden Thieren insbesondere hebt sich die Milchergiebigkeit wieder; Abgeschlagenheit und Mattigkeit lassen nach, das Thier blickt freier, hebt die Ohren, wird munter und die Fresslust, wie das Wiederkäuen, und bei Rindern das Sichbelecken, stellen sich wieder ein. Erfolgt die Genesung durch Lysis, so ist der Anfang dieses Stadiums weniger auffallend und seine Dauer länger.

6. Stadium der Reconvalescenz.

Haben die pathognomonischen Erscheinungen des Fiebers gänzlich aufgehört und sind die zufälligen verschwunden, so beginnt das Stadium der Genesung (St. reconvalescentiae), welches so lange dauert, bis die Wirkungen und Folgen des Fiebers: Mattigkeit und Schwäche, Schlaffheit der Haut und Muskeln, Magerkeit, erhöhte Reizbarkeit, Empfindlichkeit u. s. w. verschwunden sind, die frühere Kraft und der Nährzustand wieder zurückgekehrt sind und hiermit die Neigung zu Rückfällen getilgt wird. — Die Dauer dieses Stadiums ist bald länger, bald kürzer; im Allgemeinen richtet sie sich nach der Dauer der Krankheit selbst und nach den während derselben consumirten Kräften (und der Materie). In kurzdauernden Fiebern ist daher dieses Stadium kürzer, nicht selten (bei der Febris ephemera z. B.) sogar so schnell vorübergehend, dass es bei Thieren meist unerkannt bleibt; bei langdauernden Fiebern länger.

Ausgang in andere Krankheiten und in den Tod.

§. 33. Nicht immer aber nehmen die Fieber einen glücklichen Ausgang und enden in Genesung; es werden vielmehr in vielen Fällen jene Naturthätigkeiten vermisst, die eine günstige Entscheidung hoffen lassen; ja es giebt sogar Fälle, wo alle Bewegungen der Natur schnell und unaufhaltsam den Tod des Thieres herbeiführen (z. B. in heftigen Entzündungs- und Anthraxfiebern). In anderen Fällen enden sie in Nachkrankheiten mancherlei Art; zuweilen sehen wir auch durch die

Constitution des kranken Thieres, durch die Eigenthümlichkeit der Gelegenheitsursachen, durch Nebenkrankheiten, durch Versehen und Missgriffe in der Behandlung, durch Vernachlässigung in der Wartung und Pflege u. s. w. die wohlthätigen Bemühungen der Naturthätigkeit unterdrückt werden; in Folge dessen dann meistens wichtige Leiden in einzelnen Organen eintreten, und zwar in solchen, die durch das Fieber, sei es durch die Art der Ursachen, durch den genommenen Anspruch zur Einleitung, aber nicht durchgeführten Krisen, oder durch anderweitige Verletzungen angegriffen worden sind.

Entscheidet sich das Fieber ungünstig, so sehen wir es entweder seinen Charakter oder Typus ändern, oder in andere Krankheiten, fieberhafter oder fieberloser Art, übergehen. — Am gewöhnlichsten erfolgen diese Veränderungen und Uebergänge (Metaschematismen), wie bereits erwähnt, im Stadium der Höhe, doch können sie auch im Stadium der Zu- und Abnahme sich ereignen. Uebrigens sind sie einzelnen Fieberarten mehr als anderen eigen, wovon das Nähere bei diesen.

Wird das Fieber unmittelbar und nicht erst durch Nachkrankheiten tödtlich, so kann dies auf verschiedene Weise erfolgen: durch Mangel oder Unterdrückung der Kräfte, oder durch übermässige Anstrengung und Erschöpfung derselben; insbesondere aber durch Lähmung der Centralorgane in Folge übermässiger Blutanhäufungen oder narkotisirende Blutbeschaffenheit. Am gewöhnlichsten jedoch erliegen Fieberkranke den sich entwickelnden Localkrankheiten, denn, wie bereits andern Orts bemerkt, bestehen die Fieber nur höchst selten für sich allein und rein; in der Regel sind sie mit einem örtlichen Leiden (Affectionen) verbunden. Bei den einzelnen Fieberarten wird dieser Punkt näher erörtert werden, auch dort die Sectionsergebnisse eine vollständigere Mittheilung finden.

Modificationen des Verlaufs

§. 34. Zu den Besonderheiten des Fiebers, ja zu seiner ausschliesslichen Eigenthümlichkeit, gehört, dass dasselbe in seinem Verlaufe einen gewissen Gang beobachtet, wodurch bestimmte Modificationen bedingt werden, die wichtig genug sind, um hier noch zur Sprache gebracht zu werden. Gewöhnlich sehen wir bei Thieren, dass die Fiebererscheinungen im Entwicklungsgange des Fiebers fast ununterbrochen fortdauern und diese nennt man anhaltende Fieber (Febres continentes). Diese ununterbrochene Dauer ist jedoch so zu verstehen, dass sie länger als 24 Stunden anhält und ein Nachlassen in den Fiebererscheinungen weniger bemerkbar wird. In anderen Fällen lassen die Fieber ein Steigen und Fallen in der Heftigkeit ihrer Symptome innerhalb 24 Stunden deutlich

wahrnehmen, jedoch ohne ganz zu verschwinden; dies sind die nachlassenden oder remittirenden Fieber (Febres remittentes). Das Zunehmen der Fiebererscheinungen nennt man Exacerbation, das Nachlassen Remission. Drittens endlich findet sich, dass abwechselnd alle wesentlichen Fiebersymptome völlig verschwinden (Apyrexia, Intervallum genannt), so dass dem Anscheine nach das Fieber ganz beendigt ist, dann aber nach längerer oder kürzerer Zwischenzeit mit erneuerter Heftigkeit (Paroxysmus) wiederkehren. Es sind dies die bei Thieren seltenen, intermittirenden oder aussetzenden Fieber (Febres intermittentes). und

Dies Steigen und Fallen, oder gänzliche Nachlassen und Wiederkehren der Fiebererscheinungen, verleiht dem Verlaufe der Fieber etwas Taktmässiges, was man den Typus, auch Rhythmus des Fiebers nennt und von dem man, je nach den angeführten Hauptformen: den Typus continens, Typ. remittens und Typ. intermittens unterscheidet. Ausserdem aber macht man noch zwei Unterschiede, die sich auf den Charakter und Typus der Krankheit während ihrer ganzen Dauer beziehen. Man sagt nämlich, das Fieber hat den Typus anteponens s. anticipans, wenn die Dauer der Intervalle oder Remissionen immer kürzer wird und ein übler Ausgang zu befürchten ist; werden die Intervalle oder Remissionen aber länger und die Paroxysmen oder Exacerbationen kürzer, die Aussicht auf Genesung somit günstiger, so sagt man, das Fieber hat den Typus postponens; oder aber man bezieht diese Abweichung lediglich auf das Innehalten der Tageszeiten, wo die Exacerbationen, resp. Paroxysmen, eintreten, und bezeichnet den frühern Eintritt mit vorrückendem und den spätern Eintritt mit nachrückendem Typus (cf. Wechselfieber). Typus des Fiebers.

Eine genügende Erklärung für diese eigenthümliche Erscheinung im Fieber hat man vergebens aufzufinden sich bemüht, und doch liegt eben hierin ganz besonders das Charakteristische der Fieber. Es ist dies Verhalten der Fieber so durchgreifend, dass man ganz gewöhnlich daraus ein Eintheilungsprincip für die Fieber entlehnt hat.

§. 35. Nach dem, was bereits über den Verlauf und die Ausgänge gesagt ist, wird leicht ersichtlich, dass sich über die Dauer des Fiebers nichts Bestimmtes angeben lässt. Es kann sich dieselbe auf Stunden und wenige Tage beschränken, bald aber auch über Wochen hinaus erstrecken. Es richtet sich dies besonders nach den veranlassenden Ursachen und den individuellen Verhältnissen des Thieres. Eine seit längst beobachtete Thatsache ist es, dass der Hinzutritt von Fieber zu chronischen, schon längere Zeit bestandenen Krankheiten auf Dauer des Fiebers.

deren Dauer von nicht geringem Einfluss ist, und den Verlauf derselben im Allgemeinen zu beschleunigen pflegt, weshalb denn die Alten auch alle fieberhaft verlaufenden Krankheiten überhaupt als acute, hitzige, zu bezeichnen pflegten. Im Allgemeinen gilt, dass von den primären Fiebern die sthenischen eine kürzere Dauer haben als die asthenischen; die Dauer der symptomatischen Fieber ist von der Grundkrankheit abhängig, kann somit bald kurz, bald lang sein, je nachdem die Grundkrankheit eben einen acuten oder chronischen Verlauf hat.

Anlage. §. 36. Ursachen des Fiebers im Allgemeinen. Anlage (Causa praedisponens). Wenngleich angenommen werden muss, dass die Entstehung des Fiebers bei Thieren weniger von besonderen Anlagen als von den Gelegenheitsursachen abhängt, so bedingen doch im Allgemeinen grosse, besonders im Blutgefässsystem vorwaltende Reizbarkeit und erhöhte Empfindlichkeit des Nervensystems eine besondere Anlage zu Fiebern, weil bei solchen Zuständen nachtheilige Ausseneinflüsse (Gelegenheitsursachen) um so leichter Störungen in den thierischen Functionen hervorzubringen vermögen, daher Thiere im jugendlichen Alter, von zarter und schwächlicher Constitution, am ehesten in fieberhafte Krankheiten verfallen.

Es können nun solche Körperanlagen ebensowohl angeboren, als auch durch frühere Krankheiten, oder durch andere Ursachen erst erworben sein.

Durch hervorstechende Empfänglichkeit (Zartheit, Reizbarkeit und Empfindlichkeit) einzelner Organe oder Systeme wird die Anlage zu bestimmten Fiebern begründet, wobei insbesondere die organische Stimmung des Hautorgans, der Verdauungs- und Athmungswerkzeuge, so wie des Gefäss- und Nervensystems, als jene Theile, auf welche die meisten Fieber erregenden Schädlichkeiten einwirken, in Berücksichtigung kommen. Die näheren Angaben hierüber bleiben der Erörterung der einzelnen Fieberarten vorbehalten, und genügt es, hier anzuführen, dass ein zufällig vorhandener, geschwächter oder gereizter Zustand der ebengenannten Organe und Systeme vorzugsweise bestimmend ist; bezüglich des Nervensystems ist indessen zu erwähnen, dass dies bei Thieren nicht von so grossem Einfluss als beim Menschen ist.

Gelegenheits-Ursachen. §. 37. Alles, was die Irritabilität des Gefässsystems und die Sensibilität des Nervensystems, vermöge der allgemeinen Krankheitsanlage, so zu verletzen im Stande ist, dass dadurch der Fieberprocess eingeleitet wird, ist als Gelegenheits-Ursache (Causa occasionalis) zu betrachten, daher der grösste Theil aller bekannten krankmachenden Potenzen hierher gehört, die der Hauptsache nach jedoch auf Störungen der Capil-

larität, der Herzthätigkeit und der Blutmischung sich zurückführen lassen. Dass es vorzugsweise die Athmungs- und Verdauungswege seien, auf welchen schädliche, den Blutprocess störende Stoffe von aussen dem Blute zugeführt werden, ergiebt sich einfach aus dem Umstande, dass auf diesen Wegen der Organismus (durch die Einathmung von Luft und die Aufnahme von Futter und Getränk) mit der Aussenwelt im regsten Verkehr steht, und wohl mögen auf den genannten Wegen noch mehr, als wir schon wissen und ahnen, Krankheitsfermente eindringen, selbst unmittelbar in die Blutmasse übergehen, wie dies namentlich von den (mikroskopischen) parasitischen Pilzen (nach Versuchen von mir) nicht unwahrscheinlich ist.

Man unterscheidet allgemeine und besondere Gelegenheitsursachen; zu den ersteren gehören solche, die überhaupt Fieber zu erzeugen vermögen, zu den letzteren aber diejenigen, die einzelne Fieberarten ausschliesslich, oder doch vorzugsweise, zu veranlassen geeignet sind, daher wohl auch specifische Ursachen genannt. Von den letzteren wird bei den einzelnen Fiebern gesprochen werden.

Allgemeine Ursachen.

Die allgemeinen Ursachen sind zahlreich und sehr verschiedener Art, sie können zu wiederholten Malen einwirken, und bedürfen bald einer grössern, bald einer geringern Anlage, um Krankheit einzuleiten. Zur bessern Uebersicht hat man sie auch in äussere und innere unterschieden, und zu den ersteren solche gerechnet, die von aussen, zu den letzteren solche, die von innen die Vitalität, vermöge ihrer örtlichen oder allgemeinen Einwirkung, so verletzen, dass dadurch Fieber, theils idiopathisch, theils sympathisch, consensuell oder antagonistisch erzeugt werden, indem sie bald durch abnorme Erregung des Nervensystems Störungen in den unter seinem Einfluss stehenden thierischen Functionen hervorbringen, bald und gewöhnlicher aber durch Quantitäts- oder Qualitäts- (Organisations-) Veränderungen der Säftemasse den natürlichen Blutreiz verstärken oder vermindern, dadurch das Herz und die Blutgefässe zu abnormer Thätigkeit anspornen, wobei durch den Einfluss, welchen das Blutgefässsystem sowohl auf die allgemeine Ernährung, auf die Se- und Excretionen, auf die Chymie und Chylification u. s. w., als auch auf die Verrichtung des Nervensystems ausübt, die thierischen Verrichtungen eine allgemeine Störung erleiden.

Aeussere Ursachen: Atmosphärische Einflüsse.

Zu den äusseren Gelegenheitsursachen sind zu zählen:

a) Atmosphärische Einflüsse. Sie bilden eine der wichtigsten Quellen, besonders bei epizootisch-herrschenden Fiebern; obwohl wir wenig Bestimmtes darüber anzugeben wissen und uns darauf beschränken müssen, anzunehmen, dass

eine besondere Beschaffenheit der Atmosphäre, die auf gewisse Veränderungen in der Luft und sehr wahrscheinlich auch auf den Stand der atmosphärischen Elektricität beruht, obwalte. Sehr kalte und trockene, heisse und feuchte Luft, schneller und beträchtlicher Witterungswechsel, so wie jeder jähe Wechsel in der Temperatur überhaupt, Verunreinigungen der Luft durch Fäulniss vegetabilischer und animalischer Substanzen, Miasmen (cf. §. 112.), Ansteckungsstoffe, gewisse Winde (namentlich Nordostwinde), welche durch Störung der Hautthätigkeit, oder durch Mitführung fremdartiger schädlicher Stoffe, nachtheilig sind, — werden gewöhnlich als schädliche atmosphärische Einflüsse angeklagt.

Localitätseinflüsse.

b) Localitätsverhältnisse. Hierher gehört einmal das Terrain, auf denen die Thiere leben. Feuchte, tiefliegende, sumpfreiche, den Winden wenig zugängliche Gegenden, die zu heissen Jahreszeiten austrocknen, geben zur Bildung der äusserst schädlich wirkenden sogenannten Sumpfluft (Malaria, Caria cattiva, s. Profluvia paludora (cf. §§. 93. u. 177.) Veranlassung — wie dies namentlich auf Moorgründen, sogenannten Luchen, der Fall ist. In Sumpfgegenden werden die Thiere gezwungen, wenn die Höhen verdorrt sind, dort ihre Nahrung zu suchen. Lange, von hohen Bergen eingeschlossene Thäler sind oft dem Luftzuge sehr ausgesetzt, ebenso sind eft grosse Ebenen sehr ungesund, die keinen Schutz gegen kalte und heftige Windströme gewähren. Von den Terrainverhältnissen ist meistens auch die Beschaffenheit des Wassers abhängig, woraus wieder verschiedene Nachtheile entspringen können. Zu den Localitätsverhältnissen ist ferner noch die Beschaffenheit der Ställe, worin die Thiere gehalten werden, zu zählen. Es können diese sowohl vermöge ihrer Lage und Bauart, als durch anderweitige Einflüsse, nachtheilig werden, z. B. wenn sie eine feuchte Lage haben, Nord- und Ostwinden sehr ausgesetzt sind, nicht hinlänglichen Schutz gegen schädliche Witterungseinflüsse überhaupt gewähren, eng und dunstig, mit Thieren überhäuft sind, wodurch leicht eine Verderbniss der Luft herbeigeführt wird, die auf den Organismus nur schädlich wirken kann.

Futter und Getränk.

c) Futter und Getränk bieten unstreitig die reichste Quelle der Fieberursachen; es ist sogar mehr als wahrscheinlich, dass ein Theil jener früher den kosmisch-tellurischen Einflüssen zugezählten schädlichen Potenzen hierher gehören. Beide können sowohl durch Quantität und Qualität, als auch durch Wechsel nachtheilig werden; es gehört hierher ebensowohl zu reichliches und nahrhaftes Futter, bei vieler Ruhe, als gehaltloses und kärgliches Futter bei grosser Körperanstrengung, so

wie verdorbene und reizende Futterarten, schlechtes Getränk, fauliges Wasser aus stehenden Pfützen, oder mit auflöslichen, nachtheilig wirkenden Mineralien geschwängertes, oder durch sonstige fremdartige Substanzen verunreinigtes Wasser; plötzlicher Wechsel gewohnter Futterarten mit anderen, nicht gewohnten, wodurch die Verdauungskräfte momentan in eine bald grössere, bald geringere Thätigkeit versetzt werden. Am leichtesten schädlich wird das Futter, wenn es selbst durch Krankheiten gelitten hat. Noch stehen wir am Vorabend der Erforschung der Ursachen von Thierkrankheiten, die hieraus hervorgehen. Unstreitig spielen die pflanzlichen Parasiten eine sehr sehr wichtige Rolle! Ihre Beziehungen, resp. die der Pflanzenkrankheiten zu den Krankheiten der Thiere näher kennen zu lernen, ist zunächst Aufgabe, und nicht ohne Grund steht zu erwarten, dass die Aetiologie dadurch wichtigen Aufschlüssen entgegen zu sehen hat. Der rastlose Forschungsgeist wird noch zu Entdeckungen führen, die wir kaum zu ahnen wagen! —

d) Vernachlässigte Hautreinigung, verabsäumte Pflege nach körperlichen Anstrengungen u. s. w. Wartung und Pflege.

e) Endlich sind den äusseren Gelegenheitsursachen noch beizuzählen alle aussergewöhnlichen Einflüsse: Ansteckungsstoffe, unzweckmässig angewandte Arzneien, Präservativ- (und Wunder-) Kuren, genossene Gifte, so wie alle sonstigen fremdartigen Substanzen von mechanisch oder chemisch reizender Wirkung, äusserlich oder an inneren Theilen angebracht: Verletzungen, Verbrennungen, Wunden etc. Ansteckungsstoffe etc.

Zu den inneren Gelegenheitsursachen werden gerechnet: alle die Kreislaufsorgane unmittelbar treffende oder von anderen Organen auf sie übertragene Reizungen, als Verletzungen, Entzündungen, Verhärtungen, Eiterungen und sonstige Krankheitszustände, die mit beträchtlichen Störungen des Gemeingefühls verbunden sind; ferner, und zwar ganz besonders, Mischungsveränderungen der Säftemasse, Verderbniss und Entartung derselben, namentlich sind hierher zu zählen: Veränderungen im Lebensprocess des Bluts. Es können sich diese Veränderungen bald auf die Organisation der Blutbläschen und des Plasma's, bald auch auf die vitalen Erregungszustände der ersteren hauptsächlich beziehen; wie mannigfach diese aber sein können und wie viel hierbei zu beobachten ist, haben besonders die lehrreichen Untersuchungen von *Schultz* „über das Blut“ gelehrt, auf die wir hierbei besonders verweisen wollen. Die Zurückhaltung und Ansammlung von Ab- und Aussonderungsstoffen, so wie von Krankheitsproducten, wird gleichfalls häufig innere Gelegenheitsursache des Innere Ursachen.

Fiebers; besonders gilt dies von der Galle, dem Urin und sonstigen Excrementen, Verjauchungen, Ansammlungen von Eiter, Blutextravasaten, Gallen-, Harn- und Darmsteinen, mancherlei Geschwülsten und Auswüchsen, Würmern etc. Fast ohne Ausnahme veranlassen diese inneren Gelegenheitsursachen symptomatische Fieber.

Nächste Ursache.

Anmerkung. Was die nächste Ursache des Fiebers betrifft, so fällt die Frage hiernach gewissermaassen mit der über das Wesen des Fiebers zusammen, und könnte deshalb auf das dort Gesagte verwiesen werden. Es betrifft indessen die nächste Ursache doch mehr die ersten, ursprünglichen Veränderungen im Organismus (und würden demnach ebensowohl plötzliche Blutveränderungen, acute Dyskrasieen, wie Entzündungen etc. das Nächstursächliche abgeben), während das Wesen des Fiebers sich wieder mehr auf die Aeusserungen des dadurch krankhaft erregten Lebensprocesses bezieht. Im Grunde genommen, gewinnt man aber mit dieser Unterscheidung nicht viel, da man ja die nächste Ursache des Fiebers ebenso wenig bestimmt anzugeben vermag, als das Wesen. Eine Zeitlang glaubte man, die nächste Ursache des Fiebers in Veränderungen des Faserstoffquantums im Blute gefunden zu haben und schrieb ihm, namentlich dem entzündlichen Fieber, eine Vermehrung desselben zu; allein es giebt auch sehr viele Fieber, in denen der Faserstoffgehalt des Bluts vermindert ist. Da ausserdem nach *Cahen* grösserer Faserstoffgehalt sich mit geringerer Alkalinität und umgekehrt, Faserstoffarmuth des Bluts (wie im Typhus und Faulfieber) mit reichlicherem Alkaligehalt desselben vereint vorfinden sollen, so würde das Ganze doch zuletzt darauf hinauslaufen, die wahre Ursache des Fiebers in ein Bischen mehr oder weniger Alkali im Blute zu suchen. Veränderungen in der Mischung der chemischen Bestandtheile des Bluts waren es besonders häufig, welche man als nächste Ursachen des Fiebers wie der Entzündungen ansah; allein eine solche Betrachtungsweise ruft leicht grosse Missverständnisse hervor, indem diese Veränderungen Schwankungen in so grossen Breiten wahrnehmen lassen, dass es unmöglich ist, auch nur entfernt Normen anzugeben, von denen man sagen könnte, dass mit ihrem Vorkommen gewisse Krankheiten, Fieber u. s. w., verbunden seien. Wir sehen, dass solche chemische Veränderungen, wie etwa Vermehrung des Faserstoffs und Verminderung des Cruors, oder umgekehrt, Verminderung des Faserstoffs und Vermehrung des Cruors, im höchsten Maasse vorkommen können, ohne auch nur im geringsten mit Krankheiten verbunden aufzutreten, und ebenso, dass sie bei Krankheiten, denen man eine solche Blutveränderung als Norm zu Grunde legt, ganz fehlen können, und endlich, dass sehr verschiedene Krankheiten bei denselben chemischen Veränderungen des Bluts vorkommen können. Besonders deutlich zeigt sich dies bei Zusammenstellung der Blutanalysen von *Prevost*, *Dumas*, *Andral*, *Gavarret*, *Simon* und Anderen, wie dies *Schultz* in seiner allgemeinen Pathologie, S. 473 u. w., gethan hat, auf die wir hier verweisen wollen. Wir können daraus lernen, dass es nicht die Veränderungen der chemischen Stoffproportionen im Blute sind, welche das Wesen der betreffenden Krankheiten bilden, sondern die Zustände der Organisation und Irritabilität des Blutlebens, der lebendigen Expansion und Contraction der Blutbläschen. Inwiefern es davon abhängig sei, ob jene Blutzustände etc. schnell oder langsamer sich entwickeln, um Fieber zu erzeugen oder nicht, und das Gesetz der Gewöhnung hierbei mitwirkend sei — muss der Erforschung noch vorbehalten bleiben.

Es lassen sich im Blute, und ganz besonders in Bezug auf die Blut-

bläschen, sehr verschiedene Entwicklungsstufen unterscheiden, die zwischen dem Moment der ersten Bildung aus dem Chylus und dem der endlichen Wiederauflösung in chemischen Stoff liegen und mit ebenso sehr verschiedenen Eigenschaften begabt sind. Treten deshalb Störungen im Bildungsprocesse des Blutes ein, so werden diese nothwendiger Weise auch krankhafte Störungen auf andere Theile des Organismus ausüben, die vom Blute aus belebt werden. Das Blut in der Bleichsucht hat eine andere Beschaffenheit, als im Milzbrande, oder in Entzündungen; aber diese Veränderungen beziehen sich auf die Grade der Lebensfähigkeit der Blutbläschen, auf die Entwicklungsphasen des Plasmas etc., und weniger auf die Proportionen der flüssigen und festen Bestandtheile, des Faserstoffs, Cruors etc. Als chemische Stoffe haben letztere im thierischen Organismus, in Bezug auf Krankheiten, nur eine untergeordnete Wichtigkeit; denn nicht der chemische Stoff kann erkranken, sondern nur die organische, lebendige Form.

Analyse der Fiebersymptome.

Was weiter die nächste Ursache des Fiebers betrifft, so hat man sich in neuerer Zeit bestrebt, die Fiebersymptome physiologisch zu zergliedern, um so der Sache mehr auf den Grund zu kommen, und aus der Kenntniss der einzelnen Erscheinungen das Wesen des Ganzen zu erfassen. Es lässt sich nicht leugnen, dass man dadurch der Sache näher gerückt ist, oft sich aber auch in Analogieen erschöpft, ohne Etwas dabei zu gewinnen.

Die Neuropathologen leiten das Gefühl der Mattigkeit, Abspannung und Hinfälligkeit von einer veränderten Energie centripetaler Muskelnerven ab. Die Empfindung von Frost und Hitze soll durch veränderte Stimmung centripetaler Hautnerven hervorgerufen werden. Die Oppression und Hemmung des Respirationsprocesses soll in einer Veränderung der Thätigkeit des Vagus und überhaupt der der Respiration vorstehenden Nerven begründet sein, so wie man sich das Durstgefühl aus einer Affection centripetaler Nerven erklärt, die gleich dem Vagus verlaufen. Dasselbe nimmt man als Ursache des verminderten Appetits an.

Die beschleunigte Herzbewegung aber, sowie die Vermehrung des Athmens, werden in einer gesteigerten Erregung centrifugaler Nerven gesucht. Was endlich die Veränderungen der Haut, das Verschwinden und Wiedereintreten der Secretionen, der Ausdünstung, den Collapsus und Turgor betrifft, so leitet man Alles dies, theils von Modificationen der das Zellgewebe beherrschenden centrifugalen Nerven, theils von Contractions- und Expansionszuständen des Haargefässsystems her, die jedoch immer erst wieder durch Veränderungen in der Lebensthätigkeit der betreffenden Nerven veranlasst werden sollen.

Leider fehlt es diesen Erklärungen noch sehr an innerem Zusammenhang, auch sieht man, dass dabei von der Ansicht ausgegangen wird, dass das Wesen des Fiebers überhaupt in einer Affection des Nervensystems zu suchen sei, was sich gar nicht, etwa vielleicht mit Ausnahme des Wechselfiebers, so bestimmt hinstellen lässt, wenn man auch die Mitwirkung desselben ohne Widerrede zugeben muss.

Diejenigen, welche das Fieber im Gefässsystem suchen, leiten den gleich im Anfange eintretenden Frost und Collapsus von einer Stockung des Bildungsprocesses im peripherischen Gefässsystem her, welche als eigentliche Ursache des Fiebers betrachtet wird. Der normale Blutumtrieb wird dadurch gehemmt und mehr und mehr ins Stocken gebracht. Das Blut bleibt zum Theil venös und kann seine erregenden und belebenden Wirkungen auf das Nervensystem und die übrigen Organe nicht gehörig ausüben. Hieraus erklären sich denn auch in verschiedenen Fiebern die nervösen Affectionen, welche, je nach dem Grade der Blutveränderung, bald mehr, bald weniger stark hervortreten und sich

im Wesentlichen als Krämpfe oder Lähmungen, Hyperästhesie und Anästhesie zeigen (cf. §. 553. Anmerk.). Gleichzeitig werden auch die Secretionen mehr oder weniger unterbrochen und die zur Ausleerung bestimmten Stoffe im Blute zurückbehalten. Alles dies trägt zur fieberhaften Aufregung im centralen Gefässsystem bei, die immer grösser wird und sich immer mehr steigert, je stärker der Widerstand ist, der sich ihr im peripherischen Gefässsystem entgegen stellt. Der Puls wird schnell und hart, Hitze und Durst steigen, die Haut ist trocken, aber turgescirt. Endlich dringt die Kraft des Herzens durch, es brechen allgemeine Schweisse aus, oder die Secretionen werden doch wieder in Gang gebracht; nun werden allmählig auch Puls und Athem wieder ruhig und die Fiebererscheinungen verschwinden immer mehr. Dies geschieht entweder wirklich gänzlich oder doch auf so lange, bis die veranlassende Ursache wieder stark genug ist, einen erneuerten Fieberanfall hervorzurufen.

Auch diese Ansicht lässt Manches unerklärt, ist in ihren strengen Consequenzen nicht überall durchführbar und deutet darauf hin, dass auch hier, wie es so oft der Fall ist, die Wahrheit in der Mitte liegt und bei der nächsten Ursache sowohl das Nervensystem als das Gefässsystem in Betracht kommen müssen.

Zur Begründung dieser Ansicht dürfte nachstehende Betrachtungsweise hier noch Platz finden. Zugegeben, die veranlassenden Ursachen des Fiebers übten ihre nachtheiligen Wirkungen zunächst und direct auf das Blutgefässsystem aus, indem sie eine Mischungsveränderung des Blutes bedingen, das Fieber somit auf einer acuten Blutdyskraie im Gegensatz der chronischen Dyskrasie, welche den Kachexieen zu Grunde liegt, beruhe, und dass das Nervensystem von den Fieber veranlassenden Ursachen weniger direct ergriffen werde — so schliesst dies doch keineswegs die Betheiligung des Nervensystems am Nächstursächlichen des Fiebers aus. Die Störungen im Gemeingefühl, schon zu Anfange des Fiebers, sprechen deutlich hierfür.

Gefässsystem und Nervensystem erregen sich gegenseitig; das Blut ist ebenso das natürliche Erregungsmittel der Nerven, wie unter dem Einfluss dieser wieder die Gefässbewegungen stehen. Ein in seiner Mischung verändertes Blut wird die Nerven anders erregen und deshalb nothwendig auch der Nerventhätigkeit eine abnorme Richtung geben müssen, wie jede veränderte Erregung des Nervensystems nicht ohne Einfluss auf die Blutbereitung und Blutmischung bleiben kann. Wenn nun die Störung des einen Systems nothwendig auch eine des andern nach sich zieht, so würde die nächste Ursache des Fiebers in einer Abnormität sowohl der Mischung als der Bewegung aufgesucht werden können, wovon die eine die andere bedingen und erzeugen kann. So glaublich es nun aber auch erscheinen mag, dass das Fieber zunächst aus einer gestörten Wechselerregung des Gefäss- und Nervensystems hervorgehe, so bleibt uns doch das innere Qualitätsverhältniss auch hier unbekannt, und gewinnt somit das Nächstursächliche des Fiebers auch nach dieser Ansicht weiter nicht an besonderer Aufklärung. Das Einzige, was nach dieser Anschauungsweise gewonnen wird, ist, dass nach derselben die nähere Gestaltung des Fiebers, die Fieberform — ob sthenisches, asthenisches oder Nervenfieber u. s. w. — leichter erklärt werden kann.

Wenn man aber in dieser Ansicht vom Nächstursächlichen des Fiebers geglaubt hat, dadurch das Nöthige erklärt zu haben, dass man sagte: „von dem gehörigen Gegeneinander- und Zusammenwirken, der organischen Harmonie, dieser beiden Systeme sei die Gesundheit abhängig und in einer Störung, Disharmonie, derselben sei die Grundlage des Fiebers zu suchen“ — so ist dadurch nichts weniger als eine dem therapeutischen

Zwecke entsprechende Erklärung von der nächsten Ursache des Fiebers gegeben. Gestehen wir also auch hier, dass wir die nächste Ursache des Fiebers ebenso wenig genau kennen, als wir das Wesen desselben zu ergründen vermocht haben.

Prognose des Fiebers.

§. 38. Fieber, sie mögen selbstständig oder symptomatisch sein, sind immer als wichtige Krankheiten zu betrachten. Die Betheiligung der beiden vornehmsten Systeme des Organismus am Fieberprocess lässt dies leicht ermessen. Aus dem überwiegenden Antheil, den das Blutgefässsystem an der organischen Bildung hat und dadurch sowohl auf den ganzen Kräftestand, als auf die Beschaffenheit der Säfte und auf die Ernährung den vorherrschendsten Einfluss ausübt, muss schon allein die Bedeutung des Fiebers sich ergeben. Je nach Verschiedenheit der das Fieber bedingenden Säfte- oder Localkrankheiten, wird auch die Prognose verschieden ausfallen; im Uebrigen aber wird die speciellere Beurtheilung der Bedeutung und Gefahr des Fiebers (wie bei jeder andern Krankheit) abhängen: von der Kenntniss der Natur, des Charakters, des Verlaufs, der Wirkungen und Folgen des Fiebers, von dem Grade seiner Heftigkeit, besonders hervorstechenden bedeutsamen Symptomen, etwa vorhandenen Complicationen; dann von der Anlage und Constitution der Thiere, der Beschaffenheit der Gelegenheitsursachen und ihren etwa noch fortbestehenden Einwirkungen, so wie von anderen, auf die kranken Thiere influirenden günstigen oder ungünstigen Ausseneinflüsse, als: Aufenthalt, Wartung und Pflege; nicht minder aber ergiebt sich die Vorhersage aus der Erkenntniss von der Naturwirksamkeit und von dem Vermögen der Heilkunst zur Heilung der Fieber.

Allgemeine prognostische Sätze.

Anmerkung. Als allgemein gültige Sätze für die Stellung der Prognose in Fiebern dürften gelten: Ist man berechtigt anzunehmen, dass die Kräfte des erkrankten Thieres zu der Grösse des Fiebers ausreichen, so ist ein guter Ausgang zu hoffen. Der Grad der Kräfte nun wird aus der Constitution und dem Habitus des Thieres gefolgert. Wenn die erste robust, der letzte durch das Fieber wenig verändert erscheint, das kranke Thier seine etwaigen übeln Gewohnheiten und Neigungen, Koppen, Beissen u. s. w., nicht ganz verloren hat, so stellt sich die Prognose günstig, im entgegengesetzten Falle ungünstiger. Zur Ermittelung des Kräftestandes dient insbesondere auch die Beschaffenheit des Herz- und Arterienpulses; ein voller und starker Arterienpuls deutet auf kräftige und freie Reaction im Blutgefässsystem; ein kleiner, unterdrückter, harter und krampfhafter Puls auf Unterdrückung; ein kleiner, schwacher, kaum fühlbarer Puls auf Erschöpfung der Kräfte. Hierbei ist jedoch der Einfluss, welchen das Nervensystem auf den Blutlauf und die Pulsbeschaffenheit hat, nicht ausser Acht zu lassen, da es Fälle giebt, wo im Pulse wenig Abweichungen wahrgenommen werden — wie im Nervenfieber — und die Krankheit doch eine schwere ist.

Aus den Zufällen, dem Verlaufe, wie aus dem Sitze, ist die Grösse der Krankheit zu bemessen. Wo das Fieber mehr ein Gefässfieber bleibt, dasselbe also seinen Sitz s. d. mehr auf das Blutgefässsystem beschränkt, da ist die Gefahr nicht gross; wo hingegen nervöse Erscheinungen, als Zeichen eines tieferen Mitleidens des Nervensystems, hervortreten, da ist Gefahr vorhanden; noch mehr ist dies der Fall, wenn gleichzeitig auch das reproductive System in Mitleidenschaft gezogen ist. Die Grösse der Krankheit, und hiermit zugleich die Gefahr, wird noch gesteigert, wenn bereits in Folge besonderer Blutentmischung die Blutcirculation in den Capillarien, besonders jener der Lungen, sehr beschränkt ist, und als Zeichen hiervon der sogenannte Venenpuls an den Jugularien deutlich hervortritt. Daher lassen einfache sthenische Fieber eine günstige, Nerven-, Faul- und beziehendlich typhöse Fieber aber keine günstige Prognose zu.

Für die Beurtheilung der Stärke des Fiebers lassen sich auch nicht minder leitende Zeichen aus dem Athemholen entnehmen; es sind diese sogar in vielen Fällen weniger trüglich, als die aus dem Pulse her entlehnten. Ein regelmässiges, wenn auch frequentes, doch freies Athemholen lässt auf einen ungehinderten Blutlauf in den Lungen, rege Lebensthätigkeit schliessen und verringert die Gefahr; je unregelmässiger und beschwerlicher dagegen das Athemholen geschieht und durch die Auscultation die Wegsamkeit der Lungen beeinträchtigt gefunden wird, um so gefährlicher ist der Zustand.

Wichtige Zeichen ergeben sich ferner aus der Körpertemperatur: eine über den ganzen Körper gleichmässig verbreitete und mässige Wärme ist ein gutes, ungleichmässige, veränderliche, durch kalte Schweisse unterbrochene Hitze dagegen ein übles Zeichen.

Auch aus den übrigen Se- und Excretionen lassen sich wichtige Momente für die Vorhersage entnehmen. Das Fortbestehen der Harn- und Kothentleerung ist ein Zeichen leichter Fieber; ebenso wenn bei milchgebenden Thieren (Kühen) die Milch wenig versiegt. Verhaltungen des Mistes und gänzliches Versiegen der Milch, besonders wenn letzteres plötzlich, gleich beim Fiebereintritt, erfolgt, sind schlimme Zeichen; nicht minder schlimm sind auch schmerzhafte, von gespanntem, hartem Bauche begleitete Durchfälle.

Besonders wichtige Zeichen für die Vorhersage liefert das Gemeingefühl; je grössere Störungen im Gemeingefühl sich kundgeben, je bewusstloser und abgestumpfter die Thiere sich benehmen, um so grösser ist die Gefahr: wo dagegen Wahrnehmungsvermögen und Bewusstsein frei bleiben, ist weniger zu fürchten. Auch der Verlauf und Typus des Fiebers sind in Betracht zu ziehen. Einen je anhaltenderen Verlauf das Fieber inne hält, desto leichter gefährlich wird es; nachlassende Fieber sind im Allgemeinen weniger gefährlich, und die bei Thieren selten vorkommenden aussetzenden Fieber am wenigsten. Eine je grössere Gleichmässigkeit in der Zunahme der gewöhnlichen Fiebersymptome wahrgenommen wird, je regelmässiger überhaupt der Verlauf ist, um so weniger ist zu fürchten, wenngleich die Krankheit schwer erscheint. Je unregelmässiger dagegen die gewöhnlichen Fiebersymptome auf einander folgen, oder ungewöhnliche Zufälle sich hinzugesellen, die weder der Natur und Form des Fiebers, noch der Constitution des Thieres oder den bekannten Gelegenheitsursachen entsprechen, desto mehr steigt die Gefahr.

Auffallend und plötzlich sich einstellende Veränderung im äusseren Aussehen, dem Habitus, der Thiere, besonders wenn sie von grosser Schwäche und Hinfälligkeit, Collabiren der Kräfte, begleitet ist, gehört zu den bösen Zeichen. Als schlimme Zeichen sind ferner zu bezeichnen: hoher Grad von Stumpfsinn und Unempfindlichkeit, grosse

unruhe und Angst, beständige Schmerzen und Krämpfe, sehr geröthete Und livid gefärbte Nasenschleimhaut und Bindehaut der Augen, rusiger Anflug an den Nasenlochrändern, sehr trockene, aufgesprungene Zunge, Nase und Flotzmaul, stierer, wilder oder sehr matter Blick, stark erweiterte Pupille und wie bestäubte Cornea, tief in ihre Höhlen zurückgezogene Augen, ungleiches, schweres, keuchendes, röchelndes Athmen, kalter Athem u. s. w.

Endlich sind auch die Veränderungen, welche im Verlaufe des Fiebers eintreten, sehr zu beachten, weil hiermit die günstigen oder ungünstigen Wendungen des Fiebers zusammenhängen, namentlich jene Zeichen, welche die Krisen andeuten und begleiten (cf. §. 29.). Beachtenswerth ist schliesslich auch noch das Verhalten der Fieber, nachdem Krisen eingetreten sind. Erfolgt kein beträchtlicher Nachlass mit ihrem Eintreten und verlieren sich die wesentlichen Fiebersymptome nicht gänzlich nach vollendeten Ausleerungen, erfolgen vielmehr nur längere Remissionen, statt gänzliches Verschwinden des Fiebers, so sind dies üble Zeichen; man hat Recidive, böse Metastasen, Zehrfieber u. s. w. zu fürchten.

Mit Hülfe der physikalischen Diagnostik hat in neuster Zeit die Prognose in Fiebern zwar mehr an Sicherheit gewonnen, dessenungeachtet aber behält der Schatz von prognostischen Fieberzeichen der älteren Aerzte immer seinen Werth.

Allgemeine Behandlung der Fieber.

§. 39. Für eine zweckmässige Behandlung der Fieber lassen sich im Allgemeinen folgende vier Indicationen aufstellen: Indicationen für die Behandlung der Fieber:

1) Entfernung oder Entkräftung der etwa noch fortwirkenden Gelegenheitsursachen, wohin auch die den secundären und symptomatischen Fiebern zu Grunde liegenden Krankheiten, sowie die Abhaltung alles dessen, was das Fieber zu unterhalten oder zu steigern vermag, gehört.
2) Beseitigung des Fiebers selbst, wenn solches nicht etwa zufällig als ein heilsames betrachtet werden muss.
3) Vernünftige Leitung der kritischen Bemühungen und der etwa erfolgenden kritischen Ausleerungen.
4) Zweckmässige Beförderung der Wiedergenesung.

Die Ausführung der ersten Anzeige, Entfernung der Gelegenheitsursachen u. s. w., kann natürlich nur da stattfinden, wo wir die Ursachen erkannt haben und ihre Wirkungen noch fortbestehen. Können wir sie entfernen, so ist dies auf eine solche Weise und mittelst solcher Mittel zu erzwecken, durch die zugleich das Fieber vermindert, oder doch nicht verschlimmert wird. In Fällen, wo wir die Gelegenheitsursachen nicht entfernen können oder dürfen (letzteres ist der Fall, wenn die Wirkung der dazu nöthigen Mittel, oder die unmittelbaren Folgen der Beseitigung, eine Verschlimmerung und üble Wendung des Fiebers herbeiführen würden), muss man doch 1) Entfernung der Gelegenheitsursachen.

danach streben, die schädlichen Wirkungen der Ursachen so viel als möglich zu mässigen und zu entkräften.

2) Beseitigung des Fiebers selbst.

Ein directes Einschreiten gegen das Fieber, behufs Erfüllung der zweiten Anzeige: Beseitigung des Fiebers, ist gleich im Anfange der Krankheit nicht immer zulässig; es ist hierzu stets eine mehr oder weniger genaue Kenntniss des Charakters und der speciellen Form des Fiebers nöthig. Bevor diese nicht erlangt werden kann, hat man sich auf ein indirectes und exspectatives Verfahren zu beschränken, und nur die dringendsten Zufälle zu berücksichtigen. Die directe Behandlung kann demnach erst bei den speciellen Fiebern ihre passende Erörterung finden, während hier nur die indirecte zur Sprache kommt, wie sie bei Fiebern überhaupt und namentlich dann eintritt, wenn die Art desselben noch nicht bestimmt werden kann. Dieser Fall kommt nun sehr häufig vor; denn oft genug lässt sich in den ersten Tagen der eigentliche Charakter des Fiebers nicht erkennen, mithin ein directes Verfahren, ohne leicht Missgriffe zu machen, nicht einleiten.

Indirecte Behandlung. Exspectatives Verfahren.

Die indirecte Behandlunng nun beruht hauptsächlich auf einem exspectativen Verfahren und findet dieses wieder in der Anordnung eines zweckmässigen diätetischen Verhaltens seine Erfüllung, daher auch wohl diätetische Behandlung genannt. Im Allgemeinen wird sich das diätetische Verhalten auch überall dort als ausreichend erweisen, wo das Fieber einen regelmässigen Verlauf zeigt und bestimmte Zeichen der Krisis eintreten, und man überhaupt anzunehmen berechtigt ist, dass die Kräfte des kranken Thieres ausreichen. In allen solchen Fällen würde ein directes Eingreifen, als unzeitig, den regelmässigen Verlauf leicht stören können, was stets zu vermeiden gesucht werden muss. Nur wenn von Seiten ängstlicher Besitzer der Gebrauch von Arzneien gewünscht wird, finden sogenannte indifferente Mittel Anwendung. Im Ganzen aber wird dieser Fall sich nur selten ereignen. Neben dem, dass man auf die Unterhaltung der natürlichen Se- und Excretionen zu sehen hat, wird ein zweckmässiges diätetisches Verhalten, obwohl nach den verschiedenen Thieren modificirt, in Folgendem bestehen:

Aufenthaltsort.

a) Man sorge so viel als möglich für einen reinen, temperirten, mehr kühlen als warmen Aufenthalt (Stall), Alles, was die Luft in demselben verunreinigen kann, als Excremente etc., muss fortgeschafft werden. Man lasse es an einer reinlichen und trockenen Streu, auch wenn sich die Thiere nicht legen, nicht fehlen.

Getränk.

b) Da die fieberkranken Thiere meistens ein gesteigertes

Verlangen nach Getränk äussern, so hat man dafür zu sorgen, dass es denselben an angemessenen und hinreichenden Getränken nicht fehle.

Angemessen ist das Getränk, wenn es zur Linderung der Symptome und zur Beförderung der Krisis beiträgt. Da die Pferde meistens an reines Wasser gewöhnt sind, so pflegt ihnen in Krankheiten jede fremde Beimischung zuwider zu sein. Man wird daher in der Mehrzahl der Fälle auf die Anordnung einer angemessenen Quantität und geeigneten Temperatur des Wassers sich zu beschränken haben. Man reicht den Patienten oft und in kleinen Portionen temperirtes — überstandenes — Wasser; ein höherer Wärmegrad ist ihnen zuwider und auch selten passend. Sehr kaltes Wasser, besonders wenn in der Fieberhitze viel davon auf einmal genossen wird, schadet leicht, ist daher zu vermeiden. Nehmen aber die kranken Thiere zubereitetes Getränk an, wie dies bei den (übrigen) Hausthieren, besonders Rindern und Schweinen, der Fall ist, so giebt man am zweckmässigsten Leinkuchen- oder Kleientrank, Gerstenwasser u. s. w., dem man dann, sofern man im Stande ist, aus den Zufällen u. s. w. auf den sich hervorbildenden Charakter des Fiebers zu schliessen, entsprechende Zusätze machen kann.

Im Allgemeinen muss in sthenischen Fiebern mehr Getränk gereicht werden; in asthenischen ist mehr Vorsicht damit zu verbinden, weil hier zu reichliches Getränk leicht Nachtheile bringt. Damit die Kranken durch längere Entziehung des Getränks nicht zu grossen Durst bekommen, so ist es am zweckmässigsten, denselben zur beliebigen Benutzung Getränk vorzusetzen. Nichts ist verwerflicher, als auch für Fieberkranke die für gesunde Thiere (Pferde) üblichen Tränkzeiten innezuhalten! —

c) Futter darf nicht mehr gegeben werden, als zur Erhaltung der Kräfte nothwendig ist; es muss leicht verdaulich sein und zur rechten Zeit — während der Remissionen — verabreicht werden. Im Ganzen ist es selten, dass die kranken Thiere zu viel fressen und dadurch ihre Krankheit verschlimmern, höchstens kommt dies beim Rindvieh und bei Hunden vor, welche, besonders das Erste, in den Remissionszeiten wohl mehr geniessen, als ihnen zuträglich ist, weshalb man bei diesen Thieren mehr auf angemessene Quantitätsverhältnisse der geeigneten Nahrungsmittel zu sehen hat, namentlich aber zur Zeit der Krisenbildung. Bei Pferden giebt man im Sommer, statt Hafer oder Heu, Gras, im Winter rohe Kartoffeln, Mohrrüben u. s. w., Futterstoffe, die in den meisten Fieberarten passen. Futter.

Unterhaltung der Se- und Excretionen.

d) Auf die Unterhaltung der Excretionen ist zu sehen, und sofern dies nicht durch das diätetische Verhalten erreicht wird, hat man sich zunächst anderer Hülfsmittel zu bedienen, so in Bezug auf die Mistexcretion, der Klystiere. Bezüglich der Haut, der trockenen Reibungen, Einhüllungen, Umwicklungen (der Schenkel) u. s. w., bevor man zu den Arzneien greift.

Hat sich das Fieber, als solches, durch den Eintritt seiner wesentlichen Zufälle, deutlicher ausgesprochen, so ist man schon mehr oder weniger in den Stand gesetzt, zu beurtheilen, ob dasselbe den Charakter der Sthenie oder Asthenie annehmen wird und vermag dann das weitere Verhalten schon bestimmter zu regeln. Bei Hinneigung zur Sthenie ist mehr ein schwächendes Verhalten, kühlendes Getränk mit Zusatz von Salpeter, geringe Temperatur des Stalles, gar keine oder nur geringe Bedeckung passend; dergleichen Kranke sehr warm zu bedecken, ist immer nachtheilig, weil dadurch die Hitze vermehrt und die Angst gesteigert wird. — Spricht sich dagegen mehr die Neigung zur Asthenie aus, ist der Frost anhaltender, ohne nachfolgende, deutlich hervortretende Hitze, so ist ein warmes Verhalten, warmer Stall, warme Bedeckung, gelind erregendes, nahrhaftes Getränk, Eingüsse von Chamillen- oder Fliederthee, Warmbier angezeigt; bei Faulfieber dagegen passt ein Zusatz von Säuren oder Eisenvitriol zum Getränk.

3) Leitung der Krisen.

§. 40. Die Erfüllung der dritten Anzeige: „die vernünftige Leitung der kritischen Bemühungen“, ist die wichtigste Aufgabe für den Thierarzt. Dazu gehört, dass er zu erforschen strebe, in welcher Weise und auf welchem Wege sich das Fieber entscheiden werde. Ist ihm dies gelungen, so muss er die Entscheidung auf alle mögliche Weise zu unterstützen suchen. Doch gilt auch hier die Regel, nicht zu stürmisch, sondern mit Vorsicht und Umsicht zu verfahren, damit nicht etwa, durch zu starke kritische Ausleerungen, Nachtheil gestiftet werde.

a. Entscheidung durch die Haut.

Ist eine Entscheidung durch die Haut zu erwarten, so sind trockene Reibungen, warme Bedeckungen und erregende, warme Eingüsse, z. B. von Chamillen, Fliederblumen, Münze u. s. w., in Anwendung zu bringen. Nicht selten erschweren oder verhindern Blutanhäufungen in inneren Theilen die Entscheidung durch die Haut, wogegen durch äussere Ableitungsmittel, reizende Einreibungen, Senfpflaster, Fontanellen u. s. w., zu verfahren ist; es kann selbst ein Aderlass nothwendig werden, wenn das Fieber zum entzündlichen neigt, oder sonst durch Blutanhäufung lebensgefährliche Zufälle hervorgerufen werden.

Steht eine Entscheidung durch die Harnwerkzeuge bevor, so ist ein zu warmes Verhalten, durch welches die Hautthätigkeit zu sehr angeregt wird, zu vermeiden. Leichte oder gar keine Bedeckung, reichliche kühlende (säuerliche) Getränke sind zu empfehlen. *b.* Entscheidung durch die Harnwerkzeuge.

Darf man auf eine Entscheidung durch den Darmcanal rechnen, so sind warme, schleimige Getränke mit einem Zusatz von Salz zweckmässig; wo aber solche von den Thieren nicht genommen werden, sind Eingüsse von schleimigen, gelind bitteren Mitteln, mit Zusätzen von mässigen Quantitäten Natr. sulph., Magnes. sulph., ganz an ihrem Orte. *c.* Entscheidung durch den Darmcanal.

Krisen durch die Schleimhaut werden durch Einathmen von Wasserdämpfen, sogenannten Dunstbädern, bereitet von Abkochungen schleimiger Mittel, am besten von Gerste u. s. w., unterstützt und befördert. Des Heusamens oder der Kamillen u. s. w. sich zu den Dunstbädern zu bedienen, ist weniger anräthlich und nur bei Fiebern mit entschiedenem asthenischen Charakter angemessen; noch weniger passen Theerräucherungen, die mehr erst bei chronischen oder zu profusen Schleimflüssen Anwendung finden. *d.* Entscheidung durch die Schleimhaut.

Kritisches Erbrechen unterstützt man nöthigenfalls durch Eingüsse von schwachem Kamillenthee und selbst durch Brechmittel. *e.* Kritisches Erbrechen.

Kritische Blutflüsse sind bei Thieren selten so stark, dass durch sie die Entscheidung des Fiebers herbeigeführt würde, weshalb sie durch einen Aderlass zu vervollständigen sind. *f.* Kritische Blutflüsse.

§. 41. Bei der Schwierigkeit, mit Gewissheit zu ermitteln, auf welchen Wegen sich das Fieber entscheiden werde, und da ferner die Entscheidung oft undeutlich ist, weil sie auf mehreren Wegen zugleich erfolgt, wie z. B. durch vermehrte Hautausdünstung und Harnabsonderung, so ist immer ebenso viel Behutsamkeit als Umsicht nöthig. Nicht selten wird man sich dadurch veranlasst sehen, mehrere der angegebenen Verfahrungsarten zu verbinden; insbesondere aber wird eine zweckmässige Begegnung derjenigen Erscheinungen und krankhaften Ablenkungen in den organischen Functionen, welche die Krisis stören und einen üblen Ausgang herbeizuführen vermögen, nothwendig werden. Oft sind diese Erscheinungen mehr von zufälligen Umständen abhängig und nicht der Natur des Fiebers angehörig, weshalb man sie auch zufällig hinzugetretene Symptome (Symptomata supervenientia) genannt hat. Da sie nicht selten bedeutend genug sind, um als gefährliche Zufälle betrachtet zu werden, so erfordert ihre Mässigung und möglichste Beseitigung oft besondere Maassregeln, weil das gegen das Fieber Begegnung einzelner wichtiger Symptome.

selbst gerichtete Verfahren, obgleich das sicherste gegen alle Symptome, nicht immer so schnell wirksam ist, wie es die einzelnen Zufälle nöthig machen. So lange, als die Art des Fiebers nicht mit Zuverlässigkeit bestimmt werden kann, sehen wir uns auf eine verständige Cur der Symptome — symptomatische oder Palliativ-Cur — beschränkt. Sie bildet dann, so zu sagen, den wesentlichen Theil des therapeutischen Verfahrens; ja man kann mit Recht sagen: dass sie bei Fiebern die wichtigste und überall passende sei. Der Anfänger und weniger Erfahrene thut daher wohl, sich ihrer zu bedienen, weil sie am meisten vor Missgriffen schützt.

Symptomatische Cur.

Anmerkung. Die Zufälle, welche eine Palliativcur nothwendig machen können, sind:

Fieberfrost.

1) Der Fieberfrost (Frigus febrilis). Dieser kann, wie bei den Fieberzufällen bereits erwähnt, in verschiedenen Graden vorkommen: als Frösteln (Horripilatio), als Frostschauder (Horror) und als Starrfrost (Rigor). Ueberall, wo der Frost, und was der Regel nach der Fall ist, nur von kurzer Dauer und derselbe nicht in hohem Grade vorhanden ist, bedarf er einer Berücksichtigung weiter nicht; wohl aber, wenn er lange anhält und in bedeutendem Maasse besteht, weil dies auf einen allgemeinen Schwächezustand hindeutet; oder, wenn er mit auffallender Kälte der Extremitäten, der Nase und Lippen, verbunden, ausserdem die Entwicklung von Entzündungen befürchten lässt. Lange anhaltender Frost beschränkt die freie Blutcirculation und veranlasst, durch Zurückdrängen des Bluts aus den peripherischen Gefässen, leicht Blutanhäufungen, Blutstockungen in inneren blutreichen Organen und kann so, durch Ueberfüllung der Lungen z. B., selbst den Tod herbeiführen, oder aber doch den Grund zu wichtigen Localleiden abgeben.

Was die Entgegnung des Frostes nun betrifft, so ist dabei nicht zu übersehen, dass derselbe gewöhnlich mit der nachfolgenden Hitze im Verhältniss zu stehen pflegt; d. h., wenn der Frost bedeutend ist, so pflegt auch die Hitze gross zu sein, — ein Umstand, der in Bezng auf den Gebrauch von erwärmenden Mitteln alle Beachtung erfordert und zur Vorsicht mahnt, weil sonst leicht die Nachtheile der zu grossen Hitze herbeigeführt werden.

Warmen Bedeckungen, trockenen Reibungen, Einreibungen von erwärmtem Oele, äusserlichen Hautreizen, mässigen Einreibungen von erwärmtem Spiritus, allenfalls mit schwachem Zusatz von Terpenthinöl, wird deshalb der Vorzug vor innerlichen Mitteln eingeräumt werden müssen, da auch sie am meisten geeignet sind, Blutstockungen in inneren Organen zu begegnen.

Die Constitution des Thieres und der Charakter des Fiebers werden für den Gebrauch von innerlichen Mitteln entscheiden müssen. Bei schwächlichen Thieren bediene man sich der Aufgüsse von Flieder- oder Kamillenblumen, der Pfeffermünze etc., oder des Warmbiers, dem man auch etwas Branntwein, Rum, zusetzen kann. Bei robusten Constitutionen gebe man aber, wenn sonst es für nützlich erachtet werden kann, nur schwachen Kamillenthee etc.; überhaupt vermeide man Mittel, die nachhaltiger wirken, gebe vielmehr solche, deren Wirkung bald vorüber ist, da diese am wenigsten auf die nachfolgende Hitze von Einfluss sind. Die Wärme der Eingüsse thut auch das Ihrige!

Hitze.

2) Die Fieberhitze (Calor febrilis) kann, wie der Frost, in verschiedenem Grade bestehen, und unterscheidet man bekanntlich eine

offenbare (Calor evidens), brennende (C. ardens) und beissende Hitze (C. mordax). Auf Verminderung der Hitze muss man in allen Fällen bedacht sein, weil sie vor allen anderen die Kranken schwächt, die Empfindlichkeit der Haut steigert, symptomatische Schweisse begünstigt, andere Absonderungen dagegen vermindert und dadurch mannigfache Störungen in verschiedenen anderen thierischen Verrichtungen hervorzurufen vermag. Am peinlichsten wird sie in typhösen Fiebern, so wie überhaupt da, wo der Organismus Gefahr läuft, der Gewalt chemischer Zersetzungen zu erliegen. Oft ist sie nur durch Zufälligkeiten vermehrt, wie z. B. durch zu warmen Aufenthaltsort, zu warmer Bedeckung, unterlassenes Tränken, ganz besonders aber durch Verstopfungen. Dergleichen Fehler sind möglichst bald gut zu machen und ein mehr kühles Verhalten der Patienten, nur leichte oder gar keine Bedeckung anzuordnen.

Reichliches, kühlendes Getränk, in sthenischen Fiebern mit Zusatz von Salpeter, bei typhösen Fiebern mit Zusatz von Frucht- (Sauerteig) oder Mineralsäuren, sind empfehlenswerth.

Schweiss.

3) Schweiss (Sudor febrilis). Bei Pferden namentlich sind symptomatische Schweisse keine seltene Erscheinung und bei ihnen viel häufiger als kritische. Sie unterscheiden sich von diesen (cf. §. 30.), dass sie ungleichmässiger, mehr auf einzelne Körpertheile beschränkt, unbeständig, übermässig, klebrig und in vielen Fällen kalt sind.

Symptomatische Schweisse schwächen, erschweren und verhindern die Entscheidung des Fiebers auf einem andern Wege, insbesondere durch die Harnwerkzeuge, und werden dadurch zu üblen Erscheinungen.

Die Veranlassung zu symptomatischen Schweissen können geben: zu warmes Verhalten, zu viel und zu warme Bedeckung, übermässiger Gebrauch erregender, erhitzender, diaphoretischer Mittel, verminderte Urinsecretion, Verstopfung, höhere Grade von wahrer Schwäche und ein zur Zersetzung neigender Zustand, weshalb symptomatische Schweisse besonders bei Faul- und Nervenfiebern, dem typhösen Fieber, beobachtet werden; endlich auch krampfhafte Zustände, so wie grosse Schmerzen. Das therapeutische Verfahren muss sich nach den Ursachen richten. Ist die Ursache in einem zu warmen Verhalten, zu warmer Bedeckung etc. zu suchen, so muss diese entfernt werden, doch mit Vorsicht, und durch eine leichte ersetzt werden, oder ganz fortbleiben, wenn die Thiere sonst nicht durch Fliegen und andere Insecten belästigt werden. Kühles Getränk, je nach dem Charakter des Fiebers mit oder ohne Zusatz von Salpeter oder Mineralsäuren, Sauerteig, unreifes Obst, saure Milch etc., sind hier, wie bei der Hitze, wieder angezeigt.

Ist verhinderte Mistentleerung die Ursache, so sind zunächst Klystiere und nach Umständen gelinde Abführungsmittel in Gebrauch zu ziehen. Ist verminderte Urinsecretion zu beschuldigen, so setze man dem Getränk bei sthenischem Fieber etwas Salpeter oder Fruchtsäuren zu; in asthenischem Fieber reiche man kleine Gaben von Terebinthina cocta. In fauligen Fiebern muss von dem gegen das Fieber selbst gerichteten Verfahren das Meiste erwartet werden; es sind dann besonders Mineralsäuren angezeigt. Von Schweissen, welche Krampfzustände begleiten, gilt dasselbe; auch gegen sie lässt sich, ausser dem antispastischen Heilverfahren (cf. Krämpfe) und einem angemessenen diätetischen Verhalten, nichts Ernstliches unternehmen.

Ein besonderes Augenmerk ist immer auf die Haut zu richten, weil sich dieselbe meistentheils in einem Schwächezustande befindet, oder derselbe doch durch die Schweisse herbeigeführt wird. Man verbinde daher mit den genannten Mitteln theils trockene Reibungen, theils Einreibungen von erregenden Mitteln in die Haut; zu letzteren eignen sich, ausser gewöhnlichem Spiritus oder Kampherspiritus, besonders auch

aromatischer Essig; oder man fügt den Spirituosen etwas Essig zu. Namentlich empfehlen sich dergleichen Einreibungen gegen die Schweisse in Faulfiebern, wo man auch wohl bei sehr klebriger Beschaffenheit des Schweisses den Zusatz von Laugen empfohlen hat. Nie bediene man sich zur Beseitigung symptomatischer Schweisse gewaltsamer Mittel, wohin auch die kalten Begiessungen gehören; diese schaden leicht mehr als sie nützen; ihre Anwendung ist immer precair. Bei der trockenen Hitze in typhösen Fiebern ist es dagegen etwas Anderes, hier sind die kalten Begiessungen oft ein vorzügliches Mittel. Kalte Schweisse sind gewöhnlich Vorläufer des nahen Todes und daher weniger Gegenstand der Behandlung mehr; sonst bedient man sich gegen sie einer der angegebenen Verfahrungsarten.

Durst. 4) Fieberdurst (Sitis febrilis), der gesteigerte Durst im Fieber, muss als eine instinctmässige Aeusserung des Naturtriebes angesehen werden. Die Erfahrung lehrt, dass vieles Trinken ein wichtiges Fiebermittel ist. Deshalb ist dann auch das Verlangen der Kranken nach Getränk als ein gutes Zeichen zu betrachten, während die Abneigung gegen alles Getränk sich stets als ein übles Zeichen geltend gemacht hat. So wünschenswerth nun aber auch ein reger Durst in Fiebern ist und im Allgemeinen keiner andern Berücksichtigung als in Bezug auf Qualität und Quantität des Getränks bedarf, worüber bereits §. 39. das Nöthige gesagt ist, so kann er doch in einem solchen Grade sich vermehrt zeigen, dass er durch keins der genannten Getränke zu stillen ist, wo er dann allerdings eine besondere Berücksichtigung erheischt.

In allen hitzigen sthenischen Fiebern pflegt der Durst sehr vermehrt zu sein; in den typhösen und ähnlichen schweren Fieberkrankheiten, wo zugleich auch die brennende Hitze wahrgenommen wird, steigert er sich aber zu einem fast unbeschreibbaren Grade und wird zur qualvollsten Pein für die erkrankten Thiere. Doch scheint hier das gesteigerte Durstgefühl mehr in einer nervösen Affection, als in einem wahren Bedürfnisse des Organismus nach Getränk, begründet zu sein, was schon daraus hervorzugehen scheint, dass narcotische, krampfstillende Mittel, wie Bilsenkraut, Opium mit vielem Schleim, hier noch die besten Dienste leisten.

Nach den wahrnehmbaren Ursachen, welche dem erhöhten Durstgefühl zu Grunde liegen, wird sich auch seine Begegnung richten. Ist es wirklich die Folge gesteigerter Circulationsthätigkeit und eines beschleunigten Athmens, so hindert nichts, ihn zu befriedigen; dasselbe ist auch der Fall, wenn Entzündungen die Ursachen sind. Ist es dagegen die Folge gesteigerter Secretionsthätigkeiten, colliquativer Entleerungen, so ist es

Verminderter Durst. besser, die Thiere etwas dursten zu lassen und ihnen nicht nach Belieben, sondern in längeren Zwischenzeiten das Verlangen nach Getränk, doch nicht vollständig, zu befriedigen. Die gänzliche Abneigung gegen Getränk wird am häufigsten in gastrischen Fiebern beobachtet. Die Lähmung der Gefühlserregung, welche hier zu Grunde liegen mag, verräth meist ein tiefes Ergriffensein, oft aber kann man es als krankhafte idiosynkrasische Zustände betrachten, die durch gastrische Unreinigkeiten hervorgerufen wurden, und bei denen dann nicht selten Abführmittel oder Brechmittel und andere, die Darmcontractionen und Abschleimung anregende Mittel die besten Dienste leisten.

Fresslust. 5) Wie schon früher erwähnt, ist in fieberhaften Krankheiten die Fresslust bei unseren Hausthieren fast stets vermindert, namentlich in gastrischen Fiebern, und ist dann mehr als eine heilsame Erscheinung der Natur zu betrachten, höchst selten wird eine Steigerung derselben wahrgenommen; dagegen häufiger ein auf besondere Dinge gerichteter Appetit. Gänzliches Verschmähen aller Nahrungsmittel (Anorexia febrilis) ist immer ein übles Zeichen; viel schlimmer aber noch ist, wenn fieber-

kranke Thiere neben anderen bedeutenden Fiebererscheinungen plötzlich grossen Appetit zeigen (Voracitas febrilis). Es zeigt dies entweder eine ausserordentliche Reizung in den Hinterleibsorganen oder einen fehlerhaften Assimilations- und Reproductionsprocess — wie in Zehrfiebern — an, oder aber es deutet auf ein tiefes Ergriffensein des Nervensystems hin.

Nur die gesteigerte Fresslust (Fressgier) und der veränderte Appetit (Gelüste) werden Gegenstand einer besonderen Beachtung werden können; die verminderte wie gänzlich aufgehobene Fresslust werden ihre Beseitigung in der Behandlung gegen das Fieber selbst finden müssen.

Bei der Wahl der Mittel kommt es nun auch hier wieder auf die zu Grunde liegenden Krankheitszustände an. Ist die Ursache der gesteigerten Fresslust im Nervensystem zu suchen, wo sie dann periodisch und mehr vorübergehend eintritt, und von nervösen Zufällen, wie Angst, Zittern, Convulsionen u. s. w., begleitet zu sein pflegt, so sind antispasmodische und narcotische Mittel: Asa foetida, Kampher, Bilsenkraut, Opium, Abkochungen von Mohnköpfen u. s. w., anzuwenden.

Wo, wie in hektischen Fieberu, die Ursache in einer abnormen Richtung des Bildungsprocesses beruht, lässt sich, neben der Bekämpfung des Grundleidens, nichts weiter thun, als eine zweckmässige Auswahl leicht verdaulicher nahrhafter Futterstoffe zu treffen. Mehr lässt sich auch bei jener regeru Fresslust nicht thun, welche in der Reconvalescenz-Periode als eine natürliche Folge, das durch die Krankheit Verlorengegangene wieder zu ersetzen, stets beobachtet wird. Wenn aber trotz der regern Fresslust keine Zunahme der Körpermasse erfolgt, so ist die Entwicklung kachektischer Uebel zu fürchten. — Wo die Thiere eine grosse Neigung zum Genuss unverdaulicher oder gar nicht als Nahrungsmittel zu betrachtender Substanzen äussern, liegen in den meisten Fällen gastrische Zustände: Verschleimung, Säuerung, Ansammlung von Futterresten etc. (sogenannte gastrische Unreinigkeiten, cf. Status gastricus) zu Grunde, und giebt sich das Vorhandensein davon durch einen sauren, fauligen Geruch aus dem Maule und stinkenden, sauren Geruch der Excremente u. s. w. zu erkenuen. Die Beseitigung wird auch hier vorzugsweise dem gegen das Fieber gerichteten Heilverfahren anheimfallen; doch werden die sogenannten säurebrechenden Mittel, wie die Alkalien, ferner aromatisch-bittere Arzneien, bei Saugkälbern und Lämmern Rhabarber etc. Anwendung finden. Lassen sich aber genannte Zustände als veranlassende Ursache der veränderten Fresslust nicht auffinden, deuten andere vielmehr auf eine krankhafte Erregung des Nervensystems, so sind auch hier erregende, das Nervensystem belebende Mittel, Asa foetida, Kampher, stinkendes Thieröl (Nux vomica) und andere, anzuwenden.

6) Aufblähung (Flatus) und Aufstossen (Ructus) sind in fieberhaften Krankheiten nicht seltene Erscheinungen, namentlich werden sie sehr gewöhnlich beim Rindvieh gesehen. Häufig ist angenommen worden, dass die Entwicklung von Gasen im Magen und Darmcanal durch gewisse Futterstoffe bedingt würde; indess scheint dies nicht überall richtig zu sein, in vielen Fällen dürfte vielmehr eine krankhafte Thätigkeit des Darmcanals und eine fehlerhafte Beschaffenheit der in denselben sich ergiessenden Secrete, wie namentlich der Galle, zu beschuldigen sein. Aufblähung.

Die Ansammlung von Luft im Darmcanal kann auf verschiedene Weise nachtheilig werden. Zunächst geschieht dies durch Ausdehnung, daher Mist- und Harnverhaltung, Kolikzufälle, erschwertes Athmen etc. ihre gewöhnlichsten Folgen sind. Am nachtheiligsten wird die Aufblähung durch die Störung des Respirationsprocesses und der Circulationsthätigkeit in den Darmgefässen. Das Blut wird leicht im hohen Grade venös und, statt belebend, wirkt es lähmend auf Nerven und Muskeln; Auhäufungen desselben in Lungen und Gehirn sind die natürlichen Folgen,

durch die in den gefährlichsten Fällen sogar der Tod apoplektisch herbeigeführt werden kann. Hieraus muss sich hinlänglich die Bedeutung dieses Zufalles ergeben, so wie seine Wichtigkeit in therapeutischer Beziehung. Ueberall daher, wo die Gasbildung zu stark wird, hat man die angesammelten Gase zu entfernen und ihre Wiedererzeugung zu verhüten. Gewöhnlich erreicht man dies, neben fleissigen Frottirungen des Hinterleibes, beim Rindvieh durch Striegeln, durch sogenannte windtreibende Mittel: Kümmelsamen, Münze, Kamillen, Tabak, Schwefelleber, Branntwein etc. Ist Schwäche des Darmcanals die Ursache, so passen bittere aromatische Mittel und selbst Adstringentien, Eisenmittel etc.; steht eine abnorme Gallensecretion zu vermuthen, wie in Gallenfiebern, so leistet Aloë in kleinen Dosen, besonders frische Ochsengalle, sehr gute Dienste. Wo Verstopfung Schuld ist, sind Klystiere, milde Abführungsmittel, schleimig-ölige Mittel mit Zusatz von Salzen (Natr. sulph., nach Umständen auch Kalomel, wässrigen Aloë-Extract) zu gebrauchen. Verstopfung darf in keinem Fieber geduldet werden.

Ist die Aufblähung von Schmerzen — Krämpfen — begleitet, so ist ein Kamillen- oder Pfeffermünz-Infusum mit Zusatz von Aether (beim Rindvieh mit Zusatz von Terpenthinöl) passend, — und, wenn sie ohne Verstopfung besteht, auch Tabak und Bilsenkraut. Zweckmässig werden mit den inneren Mitteln auch noch äussere Ableitungsmittel verbunden.

Aufstossen. Ructus wird am gewöhnlichsten beim Rindvieh beobachtet, fehlt, so zu sagen, bei schnell eintretenden Fiebern fast nie, deutet auf Luftansammlung im ersten und zweiten Magen und ist insofern eine günstige Erscheinung, als dadurch Luft auf natürlichem Wege ausgeführt und grösseren Belästigungen vorgebeugt wird. Nicht selten wird mit der Luft auch wohl noch etwas Futtermasse in die Rachenhöhle geführt, was im Allgemeinen von günstiger Vorbedeutung ist; wie man denn überhaupt das Vorfinden von einem Futterbissen in der Maulhöhle als ein Zeichen, welches noch auf einen guten Ausgang hoffen lässt, ansieht. In dem Aufstossen wird jedoch unter Umständen eine Aufforderung zur Anwendung von Mitteln gefunden werden müssen, und sind hier auch die gegen Aufblähung empfohlenen Mittel, besonders aber kohlensaure Alkalien, Salmiakgeist, Branntwein, angezeigt. Die Anwesenheit des Fiebers muss bei Anwendung kräftig erregender Mittel immer wohl berücksichtigt werden; man bediene sich derselben deshalb nur da, wo sie noch besonders angezeigt sind und nicht in unnöthig grossen Dosen. Dass sie bei entzündlicher Reizung des Darmcanals in keinem Falle angewendet werden können, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Verstopfung. 7) Verminderte Kothentleerung ist in vielen Fällen natürliche Folge des Fiebers und deshalb nicht gefährlich, namentlich gilt dies zum Anfange der sthenischen Fieber, im Hitzestadium, und noch mehr in exanthematischen Fiebern. Dagegen ist wirkliche Verstopfung (Obstructio alvi) von grösserer Bedeutung und erfordert alle Berücksichtigung, weil sie Veranlassung zu Blutanhäufungen, zu Gehirn- und Brustaffectionen, Angst, Unruhe, Aufblähen und Koliken werden kann.

Sie pflegt im Fieber vorzugsweise dann einzutreten, wenn der Strom der Circulation sich besonders nach einzelnen Organen, wie in exanthematischen Fiebern, nach der Haut gerichtet ist, überhaupt andere Se- und Excretionen sehr vermehrt sind. Oft aber ist lähmungsartige Schwäche des Darms im Besonderen oder allgemeiner Torpor überhaupt die Ursache, namentlich bei Rindern, bei denen Hartleibigkeit in Fiebern überhaupt am häufigsten, nicht selten selbst in höhern Graden des fauligen Fiebers, beobachtet wird. Bei Hunden wird sie durch anhaltendes Liegen leicht veranlasst.

Wenn in langen und schweren Fiebern, bei denen die Aufnahme von

Nahrungsmitteln nur sehr gering ist, die Kothentleerung sehr spärlich wird, so ist dies noch keineswegs für Verstopfung zu halten, weil es hier vielmehr an auszuleerenden Stoffen überhaupt fehlt. Die Beschaffenheit der Excremente muss zur Erkennung dieser Zustände besonders beitragen.

Die Behandlung wird sich immer nach den veranlassenden Ursachen und sonstigen besonderen Umständen zu richten haben. Ist die Verstopfung Folge kritischer Ausleerungen, z. B. kritischer Schweisse, oder besteht sie sonst ohne anderweitige Nachtheile, so bedarf sie keiner Entgegnung und kann man ihre Beseitigung getrost der Natur überlassen. In entzündlichen und namentlich in entzündlich-gastrischen Fiebern, wo eine öftere und reichliche Mistentleerung zur glücklichen Beseitigung der Krankheit durchaus nöthig ist, kann man sich der Abführungsmittel, besonders der Neutralsalze, bedienen; bei asthenischen Fiebern dagegen beschränkt man sich besser auf die Anwendung schleimig-öliger, und wenn grosse Torpidität des Mastdarms besteht, auf Seifeklystiere mit Zusatz von Kochsalz, bei kleineren Thieren auf die Application von Seifzäpfchen. Im Uebrigen sind hier abführende Salze, zumal in grösseren Dosen, zu vermeiden, namentlich giebt man von den verschiedenen Salzen dem Weinstein den Vorzug. Ganz besonders gilt dies bei Verstopfung in exanthematischen Fiebern, weil sonst leicht das Exanthem in seiner Ausbildung gestört und so Veranlassung zu Krankheitsversetzungen gegeben werden kann.

Liegt der Verstopfung ein anhaltender Krampf im Darmcanal zu Grunde, wie dies bei nervösen Fiebern — bei Hunden — vorkommt, und bestehen zugleich Aufblähungen, so passen neben Einreibungen von erwärmtem Oel in die Bauchwandungen, Klystiere aus Kamillenthee und jene Mittel, die bei der Aufblähung bereits angegeben wurden, in Verbindung mit Antispasticis.

Wenn bei Reconvalescenten träge Kothentleerung beobachtet wird, so liegt hier meist allgemeine Schwäche und Unthätigkeit des Darmcanals zu Grunde. Mässige Bewegung genügt hier oft vollkommen; ist sie aber wegen zu grosser Schwäche oder schlechten Wetters nicht zulässig, so sucht man sie durch tüchtige Frottirungen des Hinterleibes zu ersetzen; sonst passen bittere, bitter-harzige und gelind-ätherische Mittel. — Beim Rindvieh ist stets darauf zu sehen, ob die Verstopfung etwa im dritten Magen ihren Sitz hat, da hier das Futter in fieberhaften Krankheiten oft ganz eintrocknet. Saure Milch mit Kochsalz, oder Salzsäure, in entzündlichen Zuständen auch wohl ein Aderlass, sind hier besonders zu empfehlen. Eine zweckmässige Auswahl der Nahrungsmittel ist bei Neigung zu Hartleibigkeit und Verstopfung immer die Hauptsache; oft genügt dies zur Beseitigung derselben allein. Man gebe deshalb leicht verdauliche, saftige Futterstoffe, reichliches Getränk, Kleienwasser, Auflösung von Leinkuchen u. s. w. (cf. Verstopfung).

Durchfall.

8) Häufiger als Verstopfung wird Durchfall in Fiebern (Diarrhoea febrilis) beobachtet. Symptomatische Durchfälle werden am häufigsten in asthenischen Fiebern, Nervenfiebern, Faulfiebern und gastrischen Fiebern wahrgenommen und sind meist als bedenkliche, selbst gefährliche Erscheinungen zu betrachten, da sie die Kräfte des ohnehin durch das Fieber schon geschwächten Thieres schnell erschöpfen, oft auch bevorstehende Krisen stören. Zuweilen haben sie aber auch ihr Gutes, namentlich wo sie durch Unreinigkeiten im Darm, zu vieles oder schlechtes Futter und Getränk, hervorgerufen werden; so lange sie hier mässig bleiben, bekämpft man sie direct lieber nicht, sondern sucht sie nur durch eine zweckmässige Diät zu regeln. Als allgemeine Regel gilt, dass überall, wo Durchfälle in Fiebern ohne Nutzen erscheinen, sie als schädlich

zu betrachten sind und zu beseitigen gesucht werden müssen. Dabei hat man aber zunächst zu erforschen, welche Ursachen zu Grunde liegen.

Als allgemeine Mittel sind bei symptomatischen Durchfällen angezeigt: Reibungen der Haut, besonders des Hinterleibes, Einhüllen desselben in warme Decken, reizende, flüchtig erregende Einreibungen; innerlich — lauwarme — schleimige Getränke, Abkochungen von Leinsamen und Mohnköpfen, Suppen von Buchweizengrütze und Roggenmehl, auch Reiswasser bei kleinen Thieren, namentlich den Hunden, bei denen auch Eiweiss ein ganz geeignetes Mittel abgiebt. Wenn es die Thiere annehmen, können diesen Getränken noch passende Arzneien zugesetzt werden, sonst aber giebt man letztere allein.

Bei Durchfällen nach zufälligen Erkältungen entstanden nützen, ausser den genannten allgemeinen Mitteln, noch warme Aufgüsse von Flieder- und Kamillenblumen, Warmbier mit Zimmet, Ingwer, Opium, Abkochungen von Mohnköpfen; bei kleinen Thieren, in heftigen Durchfällen, Emulsionen mit Opium und Ipecacuanha. Ist die Haut sehr trocken und spröde, das Haar struppig und anhaltendes Frösteln zugegen, so sind auch Infusionen von Pfeffermünze, ferner Kampher, stinkendes Thieröl, Oleum Terebinthinae etc. dienlich.

Wo gastrische Unreinigkeiten — wie im gastrischen Fieber — zu vermuthen stehen und dumpfe Kolikschmerzen, Wechsel in der Frequenz des Pulses, sich zeigen, erreicht man oft durch Abführungsmittel am ehesten seinen Zweck; doch ist dazu nur zu rathen, wenn keine entzündliche Reizung besteht. Besteht aber eine entzündliche Reizung, was an der grossen Unruhe, deutlichen Kolikschmerzen, gespanntem empfindlichen Bauche, gerötheter Schleimhaut und kleinem härtlichen Pulse erkannt wird, so sind innerlich schleimig-ölige Mittel zu geben; ausserdem aber verabsäume man nicht äussere Ableitungsmittel, als: scharfe Einreibungen, Senfpflaster etc., auf die Seitenwandungen des Bauches anzuwenden.

Liegt dem Durchfall eine grosse Schwäche des Darmcanals oder eine krankhafte Beschaffenheit der Darmsecretionen zu Grunde, steht ein besonderes Kranksein der Darmhäute (wie beim Pockenfieber, in typhösem Leiden) zu vermuthen, ist er colliquativ, wie gewöhnlich, in den letzten Stadien asthenischer Fieber, Faulfieber, des hektischen Fiebers: so sind allgemein stärkende, tonisirende Mittel, namentlich Baldrian, Angelica, Ipecacuanha, Nux vomica, vegetabilische Kohle, Eichenrinde, Plumb. acetic., Ferr. sulphur., Cupr. sulphur., Lapis infernalis zu versuchen, wiewohl diese Mittel uns meistens im Stiche lassen.

Besteht der Durchfall mit Mastdarmzwang, so müssen, um die Reizung zu mindern, fleissig schleimig-ölige Klystiere mit Zusatz von Narcoticis applicirt werden, jedoch mit Vorsicht; ausserdem lässt man den After, bei Hunden namentlich, mit mildem Oel bestreichen.

Durchfälle in Folge übermässiger Dosen von Abführungsmitteln, namentlich des Calomels (welches, wie es scheint, durch Zersetzung Sublimatbildung veranlasst), erfordern die Anwendung schleimiger, eiweisshaltiger Mittel: Eiweiss mit Wasser geschüttelt unter Zusatz von Schwefelleber, Opium etc.

Nicht selten bleiben Durchfälle nach gastrisch-nervösen Fiebern in der Reconvalescenzperiode zurück, oder stellen sich in dieser Periode erst ein, namentlich beim Rinde; sie scheinen theils auf einer grossen Erregbarkeit des Darmcanals, Leiden der Darmschleimhaut, oder auch auf einer fehlerhaften Gallensecretion, Krankheiten der Leber etc. zu beruhen. Dergleichen Durchfälle erfordern im Ganzen eine vorsichtige Behandlung; ihre Begegnung ist aber nothwendig, da sie leicht zur Abzehrung führen. Eine passende Diät: das Füttern gerösteter Körner, insbesondere des

Darrmalzes, und Vermeidung saftiger Nahrungsmittel — muss hier das Meiste leisten; doch werden verdauungsstärkende und belebende Mittel, so wie auch Absorbentia und Narcotica, Anwendung finden.

Da, wo man über die eigentliche Ursache des Durchfalls im Ungewissen bleibt, was oft genug der Fall ist, hat man sich besonders an den Charakter des Fiebers zu halten. Ist dieser erethisch, entzündlich, so vermeidet man jedes reizende Verfahren und beschränkt sich besser auf die Anwendung äusserer Ableitungsmittel und schleimiger Mittel innerlich. Durch ein solches Verfahren wird man nützen, mindestens keinen Schaden stiften.

Im Uebrigen hat man in allen Durchfällen ganz besonders für möglichste Reinlichkeit, auch was die Thiere selbst betrifft, zu sorgen. Die oft aashaft riechenden Excremente sind schnell zu entfernen, Verunreinigungen an den Schenkeln zu beseitigen und letztere bei ätzender Beschaffenheit der Excremente durch dicke Fett- oder Lehmanstriche an den betreffenden Stellen zu schützen. Für Luftverbesserung ist Sorge zu tragen. (Cf. hierzu das Kapitel „Durchfall“.)

Harnverhaltung.

9) Wo in Fiebern Harnverhaltung besteht, ist dies immer ein sehr erhebliches Uebel, weil ihre Folgen nothwendiger Weise eine Steigerung aller Fiebererscheinungen herbeiführen müssen. Ausserdem wird sie oft noch, namentlich bei Aufblähung, übersehen. Ist sie rein symptomatisch, so findet man beim Eingehen in den Mastdarm diesen heiss, die Blase aber leer und zusammengezogen. Trifft dies gleichzeitig mit dem Hitzestadium des Fiebers zusammen, so kann man die Harnverhaltung als Folge desselben betrachten und darauf rechnen, dass sie von selbst beseitigt wird, wenn der Fieberanfall oder die Hitze vorüber ist. Doch richte man sein Augenmerk auf die Nieren, ob hier nicht etwa entzündliche Reizung besteht. Sollte sich dies ergeben, so bedient man sich zeitig der äussern scharfen Ableitungsmittel in der Nierengegend, jedoch mit Ausschluss der Kanthariden. Bei Krampf des Blasenhalses — und gefüllter Blase — sind concentrirte Abkochungen narcotischer Mittel oft als Klystiere und als Bähungen in die Mittelfleischgegend, oder statt dieser auch Salben von gleichen Wirkungen in Gebrauch zu ziehen.

Blasenlähmung, wobei es an der gehörigen austreibenden Kraft der Blase fehlt, ist mit am gefährlichsten; hier (wie bei der etwa zufällig vorkommenden Verstopfung durch Harnsteine, Gries etc.) ist man in der Regel auf die Punctur der Blase angewiesen. (Cf. „Harnverhaltung“, „Krämpfe“ und „Lähmungen“.)

Schwäche.

10) Grosse Schwäche und Hinfälligkeit (Debilitas febrilis) sind immer schlimme Erscheinungen; doch giebt es auch hier, nach der Art des Auftretens und der erregenden Ursache, mancherlei Modificationen. Zunächst kommt es darauf an: ob man es mit der wahren oder falschen Schwäche zu thun habe, was für die Behandlung das Wichtigste ist. Wo Schwäche gleich im Anfange des Fiebers plötzlich und in höheren Graden eintritt, die Thiere ohnedies kraftlos und schwächlicher Constitution sind, ist sie übler zu beurtheilen, als wo sie nach langwierigen Fiebern sich einstellt, wo Erschöpfung der Reproductionsthätigkeit die Ursache ist. Hier hat man durch nährende, stärkende Mittel, die jedoch nur in kleinen steigenden Portionen zu geben sind, den Bildungsprocess anzuregen. Mehltränke, Malzschrot, Warmbier mit Eiern, bei Hunden Salep, Bouillon, bei sehr werthvollen Thieren auch Rothwein, sind besonders als Hausmittel zu schätzen. Sind erschöpfende Durchfälle und sonstige colliquative Ausleerungen die Ursache, so hat man diese nach den besonderen Umständen entsprechend (vide sub 8.) zu behandeln. Gegen plötzlich eintretende, vom Gehirn ausgehende wahre Schwäche, wie in Nerven- und typhösen Fiebern, sind die stärksten erregenden

Mittel anzuwenden. Aromatische Infusionen mit Zusatz von Schwefeläther-Weingeist, Baldrian, Angelica, unter Umständen auch Terpenthinöl, bei Hunden Moschus, sind zu versuchen.

Bei der falschen Schwäche sind oft active Blutanhäufungen im Gehirn die Ursache. Aderlass, Fontanelle unter die Brust, innerlich Abführungsmittel, leisten die besten Dienste. Wird die freie Blutcirculation nach einzelnen Organen, namentlich dem Gehirn (durch krampfhafte Verschliessung der Gefässe?) oder durch Entzündungen unterbrochen und so, durch partielle Stockung in der normalen Belebung und dem Bildungsprocess, die Schwäche herbeigeführt, so ist nach Umständen bald ein streng antiphlogistisches und ableitendes, bald ein stark erregendes und belebendes Verfahren, angezeigt. In solchen Fällen ist natürlich eine sehr sorgfältige Diagnose Haupterforderniss, da Missgriffe meist nicht wieder gut zu machen sind. Man versuche es daher lieber erst mit tüchtigen Frottirungen, die sogar oft genügen.

Wo heftige Schmerzen Erschöpfung und Schwäche herbeiführten, gebe man, wenn sonst keine Contraindicationen bestehen, Narcotica. Besonders gilt dies da, wo die Schmerzäusserung grösser ist, als die veranlassende Ursache es erwarten lässt; man also auf erhöhte Sensibilität schliessen kann.

Delirien: 11) Delirien werden in fieberhaften Krankheiten vorübergehend oder auch bleibend beobachtet. Ersteres findet zur Zeit der Exacerbationen statt, und ist nicht so gefährlich, letzteres während der Zunahme und Höhe des Fiebers, und ist eine sehr gefährliche Erscheinung.

Wir sehen ferner, dass das Delirium entweder von grosser Aufregung und Störung in der Sinnes- und Muskelthätigkeit begleitet ist oder nicht, und gründet sich eben hierauf die Unterscheidung in ein wildes oder wüthendes und ein stilles oder ruhiges Delirium. Letzteres tritt jedoch bei dem Mangel an Sprache der Thiere mehr in Gestalt von Betäubung auf, ist übrigens nicht schwer zu erkennen. Das Benehmen der Pferde z. B. ist dem der dummkollerigen fast gleich. Das Vorhandensein der wesentlichen Fiebererscheinungen schützt vor einer Verwechslung mit Dummkoller. Die Symptome, welche das wilde Delirium begleiten, sind nach dem Grade desselben zwar verschieden, bestehen im Allgemeinen jedoch in einem auffallend veränderten, ungestümen Benehmen, Unfolgsamkeit, verstörtem Aussehen, feurigem Auge, starrem, unstätem, scheuem und wildglotzendem Blick, krampfhafter Spannung der Sehnen und Muskeln; im höchsten Grade: Springen, Schlagen, Beissen, Toben und Rasen. Der Puls ist frequent, schnell, klein und weich, und steht mit dem mehr ruhigen Athem nicht im Verhältnisse; die Haut fühlt sich trocken und heiss an. Höhere Grade des wüthenden anhaltenden Deliriums ziehen leicht den Tod nach sich; daher ist denn auch sein Erscheinen in Fiebern von der allergrössten Bedeutung und seine Beseitigung die wichtigste Aufgabe des Thierarztes. Die Ermittelung der veranlassenden Ursachen ist in Hinsicht auf die Behandlung Erforderniss. Gewöhnlich werden zwar Congestionen nach dem Gehirn, wodurch dieses gereizt wird, angeklagt; erwägt man aber den Umstand, dass in sthenischen Fiebern, wirkliche Hirnentzündung ausgenommen, Delirien höchst selten beobachtet, sie vielmehr am gewöhnlichsten im Nervenfieber gesehen werden, so dürfte diese Ursache wohl zu den seltensten gehören. Mit mehr Recht wird eine so hoch gesteigerte Empfindlichkeit des Gehirns anzunehmen sein, dass schon die naturgemässe Einwirkung des Bluts eine Aufregung der Hirnfunctionen veranlasse.

wildes.

Weit häufiger liegen dort, wo man gewöhnlich active Congestionen annimmt, blos venöse Turgescenzen zu Grunde; zum stillen Delirium dürfte namentlich aber eine besondere (kohlenstoffreichere, narcotisirende)

Blutbeschaffenheit, welche deprimirend auf das Gehirn wirkt, die Veranlassung geben. Ausserdem können heftige Durchfälle, Reizungen des Darmcanals durch scharfe, geistige, spirituöse Stoffe, bei Hunden auch Würmer etc., so wie Reizung des Nervensystems durch heftige Schmerzen, örtliche Reizungen des Gehirns selbst oder sehr nervenreicher Theile, wohin insbesondere auch consensuelle Reizungen in Folge von Metastasen, Abscessen etc. gehören, Delirien veranlassen.

Sind active Blutanhäufungen im Gehirn zu vermuthen, oder scheinen mehr venöse Turgescenzen u. s. w. zu Grunde zu liegen, so ist im ersten Falle ein starker, im zweiten ein kleiner Aderlass angezeigt; man erwarte jedoch von diesem nicht Alles, sondern verabsäume nicht äusserliche und innerliche Ableitungsmittel, und bei Blutanhäufungen ersterer Art kalte Umschläge auf dem Kopfe, in Anwendung zu bringen. Bei venöser Turgescenz diesen nebst Fontanellen vor der Brust besonders noch Ableitungen an den Seiten des Halses, Senfteige etc. (bei Hunden von Brechweinsteinsalbe im Genick).

Wo gesteigerte Empfindlichkeit des Gehirns die Ursache bildet, sind beruhigende Mittel: Abkochungen von Mohnköpfen, Opium in starken Dosen mit schleimigen Mitteln, an ihrem Orte. Bei Zuständen der gegenannten Art hat man immer auf gehörige Leibesöffnung zu sehen, weshalb denn auch Klystiere neben den obigen Mitteln zu appliciren sind. Wirkliche Verstopfung darf durchaus nicht geduldet werden, und ist solcher auf angemessene Weise zu begegnen (cf. 7.). Sind gastrische Reize im Darmcanal die Ursache, so müssen diese auf eine passende Weise entfernt werden. Kühne Anwendung drastischer Purgir- und Brechmittel führt unter Umständen, wenn sonst keine entzündliche Reizung des Darmcanals besteht, noch am ersten zum Ziele. Wenn (bei Hunden) Würmer die Ursache sind, so ist gegen diese in passender Weise zu verfahren; mit Schwefelsäure gemischte Getränke, so wie Einreibungen von erwärmtem Oel an den Hinterleib, Klystiere von Asa foetida. (Näheres s. Kapitel „Würmer".) Oft haben die veranlassenden Ursachen der Delirien bei Hunden mit dem Fieber selbst gar nichts zu thun, z. B. bei der Anwesenheit von Nasenwürmern (Pentastoma taenioides).

Bei metastatischen Reizungen, durch etwa gehemmte Exantheme, steht von Hautreizen, Fontanellen, Haarseilen etc., neben einer der Natur und dem Charakter des Fiebers entsprechenden Behandlung, noch am ehesten Hülfe zu erwarten. (Cf. „Erysipelas".)

Abscesse (in der Rachenhöhle), welche durch Druck Spannung und Zerrung der Nerven veranlassen, müssen, wenn ihnen sonst beizukommen ist, schleunig geöffnet werden.

Betäubung und Schlafsucht.

12) Die stillen Delirien, die in Form von Betäubung (Stupor) auftreten, sind ungünstiger zu beurtheilen, als die wilden. Dasselbe gilt von der Schlafsucht (Sopor), wie sie vorzugsweise bei Hunden und Katzen beobachtet wird. Diese Zufälle kommen am häufigsten in Nervenfiebern, insbesondere dem typhösen Fieber, vor, und beruhen gewöhnlich auf bedeutenden Affectionen des Gehirns und Nervensystems (von der Blutseite aus). Obgleich es in solchen Fällen weniger auf eine symptomatische Behandlung als vielmehr auf richtige Behandlung des Fiebers selbst ankommt, so ist im Allgemeinen doch ein solches Verfahren angezeigt, welches gegen die erhöhte Venosität des Bluts gerichtet ist, da diese Zustände hauptsächlich geeignet sind, die Depression der Nervenfunction herbeizuführen. Reichliches Getränk, mit Zusatz von vegetabilischen und Mineralsäuren, wird hier mit Nutzen angewendet werden. Wo kein Verdacht besteht, dass gastrische Unreinigkeiten die Ursache sein könnten, finden (bei Pferden) auch kalte Sturzbäder, durch welche

dergleichen Patienten oft am ehesten aus ihrer Betäubung und Schlafsucht erwachen, Verwendung.

Wo die Betäubung mehr als übermässige Schwäche, nach erschöpfenden Ausleerungen und übergrossen Anstrengungen, heftigen Schmerzen etc., auftritt, hat man diese Ursachen nach ihren speciellen Verschiedenheiten zu berücksichtigen, hauptsächlich aber dahin zu wirken, den Organismus durch zweckmässige Diät, stärkende, nährende Mittel zu restauriren.

Sind Hirnwassersucht, oder Blutextravasate in Folge von Hirnerschütterung, oder anderer Organisationsfehler im Gehirn, zu vermuthen, so ist zwar auf einen glücklichen Ausgang kaum zu hoffen, doch sind hier kalte Begiessungen, äusserliche Ableitungsmittel: Scharfsalben, Haarseile im Genick etc., innerlich das Kalomel, Brechweinstein mit Digitalis zu versuchen. Bei Kopfverletzungen, Hirnerschütterung etc. tritt mehr eine chirurgische Behandlung ein.

Krämpfe. 13) Die nervösen Erscheinungen, die man als Krämpfe bezeichnet, werden zwar in den Fiebern der grösseren Thiere nicht so häufig als bei den Menschen gesehen, wohl aber gehören sie bei Hunden (und Schweinen) nicht zu den seltenen. Sehr häufig gehen sie Lähmungen vorher.

Krämpfe, in welcher Form sie auch auftreten mögen, ob als blosses Zittern (Tremor), Zuckung (Convulsio) oder eigentlicher Krampf (Spasmus), sind immer sehr üble Erscheinungen, namentlich dann, wenn keine kritischen Zeichen beobachtet werden und die Kräfte sehr gesunken sind. Man hält jene Krämpfe für besonders gefahrdrohend, welche mit Absatz eines wasserhellen Urins verbunden sind, und wenn dieser stossweise entleert wird; ferner, wenn sie auf vorhergegangene soporöse und comatöse Zustände, nach heftigen Darmausleerungen, nach zurückgetretenen Exanthemen (Metastasen) u. s. w. erscheinen. Ausserdem ist ihre Gefahr nach den befallenen Theilen zu bemessen.

Bei der Behandlung der Krämpfe werden zunächst nach Möglichkeit die veranlassenden Ursachen zu ermitteln gesucht werden müssen. Die nächste Ursache kennen wir nicht. Oft scheint eine Prädisposition zu Krämpfen im Nervensystem obzuwalten, so namentlich bei Hunden, wo dann ihr Vorkommen mehr in dynamischen Missverhälsnissen des Organismus, als in gröberen materiellen, mit dem Fieber zusammenhängenden Gelegenheitsursachen, aufgefunden werden muss. Oft bleiben die Ursachen im Dunkeln; deshalb gilt es auch als Regel bei der Behandlung der Krämpfe, dieselben besonders von der Seite ihrer Folgen in's Auge zu fassen; sie führen namentlich leicht zu Schlagfluss oder Lähmung. In allen Fällen erfordert ihre Behandlung die grösste Umsicht und Erfahrung, und ist dabei nicht zu übersehen, dass häufig durch die Naturthätigkeit allein dieselben beseitigt werden. Es steht solches zu erwarten, wenn der Puls freier, voller und gespannter wird und eine gleichmässig über den Körper verbreitete Wärme, resp. Schweiss, sich einstellt.

Die Kunst wird im Allgemeinen auf ein abstumpfendes — abspannendes, relaxirendes — und ableitendes Verfahren sich beschränken müssen. Frottirungen, reizende Einreibungen, warmes Verhalten und innerlich beruhigende, die Hautausdünstung gelind befördernde Mittel: warme Eingüsse von einer Abkochung von Leinsamen und Mohnköpfen, Aufgüsse von Flieder und Kamillenblumen, Pfeffermünze, Baldrian, Opium, Kampher, Ol. animale foetidum, sind die in Gebrauch zu ziehenden Mittel. Würden die Krämpfe aus den ersten Wegen abzuleiten sein, hätte man auf gastrische Unreinigkeiten (Würmer bei Hunden) zu schliessen, oder wären Verstopfung und Anhäufung von Darmcontentis als die Ursache zu beschuldigen, so müssen diese, nach den in dem Vorhergehenden gegebenen Anleitungen, zu beseitigen gesucht werden. Sind Krämpfe von grossen Schmerzen begleitet und steigen die Zufälle wohl bis zum Deli-

rium, so leistet Opium in starken Dosen (Pferden zu 2 Drachmen auf ein Mal) mitunter Unglaubliches. Bei jungen Hunden wird häufig der gerade vor sich gehende Zahnwechsel Veranlassung zum Auftreten von Krämpfen aus Schmerzen. Eine Einreibung von Brechweinsteinsalbe im Genick ist dann nicht zu verabsäumen. Bei Tenesmus, Convulsionen der Harnblase steht von der fleissigen Anwendung schleimig-öliger und narcotischer Klystiere, lauwarm angewendet, noch am meisten zu erwarten. Durch anhaltenden Krampf im Blasenhalse entsteht Harnverhaltung, die unter keinen Umständen geduldet werden darf; deshalb ist es nothwendig, überall, wo bedeutende krampfhafte Erscheinungen bei Fiebern vorkommen, wie auf den Mistabsatz, so auch auf das Uriniren zu achten.

Wenn in ihrer Eruption gehemmte Hautausschläge oder Metastasen die Ursachen der Krämpfe abgeben, so ist nur von äusserlichen Reizen Hülfe zu erwarten; die innerliche Behandlung kann nur unterstützend sein und muss darauf ausgehen, die Hautausdünstung durch den Gebrauch von diaphoretischen Mitteln anzuregen.

Apoplexie ist besonders bei sehr gut genährten Thieren zu fürchten, wenn sich die Krämpfe mehr über den ganzen Körper verbreiten. Hier kann zur Erfüllung der Indicatio vitalis wohl ein Aderlass nothwendig werden, selbst wenn der allgemeine Zustand solches nicht indicirte. Doch genügt dies nicht, sondern es sind vielmehr sogenannte revellirende Mittel, die kräftigsten Hautreize, in Anwendung zu bringen, um die Circulation im Gange zu erhalten. (Vgl. hierzu das Kapitel „Krämpfe“.)

Lähmungen.

14) In allen Fiebern, wo eine Neigung zu Lähmungen in den vom Krampf ergriffenen Theilen ersichtlich wird, ist das frühere beruhigende Verfahren in ein reizendes, und namentlich örtlich reizendes, zu verwandeln. Gern pflegen Lähmungen, nach vorhergegangenen Convulsionen, an den Gliedmaassen, besonders den hinteren, zu entstehen; ebenso auch des Blasenhalses und der Ruthe bei Pferden; am schlaffen Heraushängen der Ruthe, Abtröpfeln des Urins sind diese leicht zu erkennen. Man verfährt hiergegen (neben den versuchsweisen innerlichen Gaben von Nux vomica, Strychnin etc.) durch Einreibungen von reizenden Mitteln, Salmiakgeist, Terpenthinöl, Strychninsalbe etc. in die Mittelfleischgegend, Brennen daselbst und reizende Klystiere.

Bei Lähmung des Mastdarms hat man ausserdem besonders auf gehörige Kothentleerung Acht zu geben. Es muss der Mastdarm daher öfter ausgeräumt und durch reizende Klystiere zu eigenen Contractionen angeregt werden. Sehr häufig sehen wir aber auch Lähmungen in Fiebern, ohne vorhergegangene Krämpfe, auftreten, besonders in rheumatischen Fiebern (als sogenannte rheumatische Lähmung) und im Nervenfieber (nervöse oder Nervenlähmung). Im Allgemeinen erfordern auch diese Lähmungen bezüglich der ergriffenen Theile äusserlich eine reizende Behandlung und weicht diese von jener nach Krämpfen entstandenen weiter nicht ab. Nur die innerliche Behandlung wird, der angedeuteten Entstehungsweise der Lähmung entsprechend, auch verschieden zu leiten sein. Auch Lähmungen können zur Apoplexie (Apoplexia nervosa) führen. (Cf. hierzu das Kapitel „Lähmungen“.)

Angst (Unruhe).

15) Angstäusserungen werden bei den Thieren zwar nicht so häufig beobachtet wie bei Menschen, bei denen eine aufgeregte Phantasie zu irrigen Vorstellungen, zu Furcht vor dem Tode die Veranlassung giebt; dessenungeachtet aber wird sie doch bei Thieren nicht so ganz selten gesehen, namentlich aber beim Hunde. Neben einem eigenthümlichen Ausdruck in der Physiognomie, giebt sich die Angst bei Thieren fast lediglich durch Unruhe zu erkennen. — Ueberall nun, wo das Aeussern einer grossen Angst in fieberhaften Krankheiten wahrgenommen wird, ist es für eine üble Erscheinung zu halten. Beruhend auf einem

gestörten Gemeingefühl, deutet es meistens auf beträchtliche Beschränkung und Hemmung in den thierischen Functionen hin, namentlich im Blutumlauf und der Respiration. Ist der Blutumlauf in den Lungen behindert, so ist die Angst von einem kurzen beschwerlichen Athmen und Versuchen zu langer und tiefer Respiration und unregelmässigem Pulse begleitet; bei Hindernissen im Hinterleibe, wenn etwa in Folge von Luftansammlung der Blutumlauf im Pfortadersystem erschwert und das Zwerchfell in seinen Bewegungen beschränkt wird, so ist die Respiration weniger behindert, der Puls mehr träge, selbst aussetzend. — Auf beträchtlichen Störungen im Nervensystem (wenngleich auch hier gewöhnlich mehr von der Blutseite aus) kann indessen auch die Angst beruhen, in welchem Falle ihr höchst wahrscheinlich auch bei Thieren eine verkehrte Vorstellung zu Grunde liegt, wie hierfür besonders Beobachtungen bei Hunden sprechen, bei welchem Thiere sich gern noch Furcht mit ihr verbindet. Die Thiere scheinen dann gleichsam vor einem fremden Gegenstande, welcher gar nicht vorhanden ist, sich zu fürchten. Es können zwar auch durch äussere Eindrücke die Thiere beängstigt werden, wie mir mehrere interessante Beispiele vorliegen. — Bei Hunden sehen wir ausserdem die Angst gewissen Entleerungen (kritischem wie symptomatischem Erbrechen) vorhergehen und begleiten. Es kann endlich die Angst auch auf einem Sinken der Lebensthätigkeit, auf dem Erlöschen der Lebenskraft beruhen, und dies ist die eigentliche Todesangst.

Bei der Entgegnung der Angst wird es nun zunächst darauf ankommen, welche Ursache zu Grunde liegt: ob dieselbe mehr in einem Hinderniss im Blutumlauf oder einer Anomalie der Sensibilität etc. zu suchen ist. Im ersten, bei Thieren gewöhnlichsten Falle ist im Allgemeinen ein ableitendes und ausleerendes Verfahren, im letzten und seltenen Falle ein besänftigendes, antispasmodisches in Anwendung zu bringen. — Die von den Lungen ausgehende Angst ist in sofern ein übler Zufall, als er besorgen lässt, dass in den Brustorganen irgend ein örtlicher Fehler bestehe, welcher durch das Fieber aufgeregt wurde, oder dass das Herz selbst an dem Krankheitsprocesse sich betheiligt habe (Dämpfigkeit bei Pferden z. B.). Am gewöhnlichsten aber beruht sie auf Blutanhäufung (activer oder passiver Art); daher sind im ersten Falle antiphlogistische Mittel, Aderlass, Salpeter etc., im letzten erregende Mittel angezeigt, in beiden aber Ableitungsmittel nicht ausser Acht zu lassen. Indessen schliesst auch der letzte Fall keineswegs den Aderlass ganz aus, da vorhandene Erstickungsgefahr ihn zur Abwendung der augenblicklichen Lebensgefahr nothwendig machen kann.

Bei der vom Hinterleibe ausgehenden Angst werden meistens Abführ- und windtreibende Mittel angezeigt sein (cf. 7.). — Wo die Angst als krampfartigen Ursprungs zu betrachten sein sollte, sind es die antispasmodischen Mittel, die zu versuchen sind: Opium, Asa foetida (cf. 13.).

Etwaige die Thiere beängstigende Gegenstände sind zu beseitigen, event. die Thiere anders zu placiren.

Herzklopfen. 16) Ein Zufall, welcher mitunter in Fiebern wahrgenommen wird und Beachtung verdient, und den man wohl als auf Krampf beruhend angesehen hat, ist das Herzklopfen. Wir können der Entstehung dieses Zufalls durch Krampf (sobald anderweitige Krampferscheinungen fehlen) indessen weiter nicht unsere Zustimmung geben, glauben vielmehr den Grund in einer besondern Blutbeschaffenheit suchen zu müssen, wodurch die freie Circulation eine Hemmung erleidet und das Herz zu gewaltsamen Anstrengungen veranlasst wird (cf. meine Abhandlung über die Influenza der Pferde §. 142.). Anders mag es sich mit dem für sich bestehenden, periodischen Herzklopfen verhalten (cf. „Herzklopfen").

Ausser tüchtigen Frottirungen des ganzen Körpers, insbesondere der

Schenkel, und erregenden Einreibungen der letzteren, sind Blutentleerungen angezeigt, mit denen jedoch nicht immer anderweitig eine antiphlogistische Behandlung zu verbinden ist, in vielen Fällen vielmehr eine erregende, antiseptische eintreten muss.

Schmerz.

17) Der Schmerz ist manchen Fiebern eigenthümlich, besonders aber solchen, die mit hoher Erschöpfung der Kräfte und tieferen Störungen des Bildungsprocesses verbunden sind. Der Schmerz ist überall ein lästiges Gefühl, welches durch zu heftige Reizung der Nerven verursacht wird. Alles, was daher gewaltsame Lebensströmungen in den Nerven erweckt, veranlasst Schmerz. Er ist wenigstens der Ausdruck des erhöhten Leidens; dies aber braucht keineswegs in localen Affectionen zu bestehen, sondern kann durch Allgemeinleiden, wie die Fieber, sehr wohl hervorgerufen werden. Das Gefühl der Lust und Unlust hängt überall von Zuständen der organischen Form und Erregung ab; wo diese normal und gesund ist, wird sich auch Wohlbehagen, beim Gegentheil aber Missstimmung und Unlust in allen Graden bis zum heftigsten Schmerz finden. Ueberall lassen sich diese Empfindungen ohne Schwierigkeit auf den Zustand des Bildungsprocesses zurückführen — Der Schmerz ist in sofern ein übles Symptom, als er durch die allgemeine Aufregung die Veranlassung zu besonderen Leiden einzelner Organe oder Systeme werden kann. Heftige Schmerzen wirken auf die Kräfte verzehrend und können wüthende Delirien (cf. 11.) und Convulsionen veranlassen. So übel nun aber auch das Auftreten von Schmerz ist, so ist es doch im Ganzen noch übler, wenn Thiere in Fiebern, die sonst von Schmerzen begleitet zu sein pflegen, keine Schmerzen äussern; es leidet dann das Bewusstsein und sie befinden sich im stillen Delirium.

Als die gewöhnlichste Ursache des Schmerzes in Fiebern dürften neben Krämpfen Blutanhäufungen und die dadurch bewirkte Ausdehnung der Gefässe in empfindlichen Theilen anzuführen sein, indem dadurch Spannung und Zerrung der Nerven erfolgt. Zufällig im Körper vorhandene Concremente, insbesondere aber Würmer, welche durch das Fieber beunruhigt werden, können gleichfalls Schmerzen veranlassen.

Was die Behandlung betrifft, so würde es sehr verfehlt sein, in solchen Fällen, wo der Schmerz nach übergrossen Anstrengungen in hartnäckigen und schweren Fiebern, überhaupt bei grosser Erschöpfung, sich einstellt, das Schmerzgefühl durch narcotische, abstumpfende und ähnliche schmerzlindernde Mittel zu mässigen, da hierdurch die Zufälle nur verschlimmert werden können; man hat hier vielmehr die Anregung des Bildungsprocesses zu beachten und durch eine wahrhaft restaurirende Methode die gesunkenen Kräfte wieder zu heben. Tritt das Schmerzgefühl aber in Folge örtlicher Leiden, wie die genannten, auf, die entweder dem Fieber angehören oder sich demselben zugesellen, so hat man diese den Umständen entsprechend, und wie es sich meist von selbst ergiebt, zu behandeln. Es werden hier bald die Sensibilität direct abstumpfende Mittel (§. 6.), wie in anderen Fällen antispastische (§. 8.) und in noch anderen selbst antiphlogistische Mittel, angezeigt sein.

Blutflüsse.

18) Blutflüsse als symptomatische Erscheinung werden beobachtet in hohen Graden von Faul- und Nervenfiebern, dem typhösen Fieber, namentlich aber bei Anthraxfiebern, und zwar als Ausfluss von aufgelöstem Blut aus den natürlichen Oeffnungen, entweder für sich allein oder, was gewöhnlicher ist, mit anderen Se- und Excreten vermischt, und zwar bei Wiederkäuern häufiger als bei Pferden. Wo Blutflüsse mithin in Folge einer allgemeinen Auflösung des Bluts auftreten, ist im Ganzen gegen sie selbst nicht viel zu thun. Eine alleinige Berücksichtigung ihrer würde eher Schaden als Nutzen stiften; daher man hier auch die Behandlung auf das Fieber selbst füglich beschränken kann (cf. die betreffenden Fieber).

Blutflüsse, von localen Leiden abhängig, werden ihre Erörterung bei den Ab- und Aussonderungskrankheiten finden.

Erbrechen. 19) Erbrechen wird bei Hunden in Fiebern nicht selten beobachtet; es kann, wie (§. 30.) erwähnt, kritisch sein und dann noch der Unterstützung bedürfen. Häufiger ist es eine rein symptomatische Erscheinung und hat dann seinen Grund bald in wirklich materiellen Reizen, bald liegen ihm krankhafte Nervenerregungen, dynamische Ursachen, zu Grunde. Bilden gastrische Unreinigkeiten, Ansammlung von Schleim, Galle, Serum, oder Ueberladung des Magens, der Genuss unverdaulicher Stoffe, die Ursache des Erbrechens, so ist es eine weniger gefährliche Erscheinung und nöthigenfalls durch Darreichung eines milden Brechmittels noch zu unterstützen. Gefährlicher ist jenes Erbrechen, welches auf einer entzündlichen Reizung des Magens und des Darms beruht und in der Regel von einem unlöschbaren Durst begleitet wird. Hier muss das Erbrechen so bald als möglich zu hemmen gesucht werden; man bedient sich hierzu des Aderlasses, so wie äusserlicher Reize mit Vortheil. Innerlich kann man Emulsionen versuchen; doch werden auch sie selten vertragen und müssen jedenfalls fortbleiben, sobald das Erbrechen dadurch vermehrt wird. Sollten zufällig vorhandene fremde Körper im Magen zu vermuthen stehen (wie bei jungen Hunden z. B.), so kann als kühner Versuch ein Brechmittel Abhülfe bringen.

Beruht das Erbrechen mehr auf einem Krampfzustande, so leisten die äusseren Reize auch hier (so wie aromatische Kräuterbäder) die besten Dienste. Innerlich reiche man Essigäther, Moschus, Opium; auch Brausepulver werden hier nützlich sein. Wo Erkältung die Ursache des Erbrechens ist, ist Kamillen- oder Fliederthee mit Zusatz von etwas Rum zu empfehlen. Hängt das Erbrechen mit Leiden des Gehirns oder der Gebärmutter zusammen, so müssen diese besonders berücksichtigt werden; worüber das Nähere an dem betreffenden Orte. Schliesslich ist zu bemerken, dass überall, wo man zur Beseitigung des Erbrechens sich innerlicher Mittel bedient, hiermit nur dann fortgefahren werden darf, wenn sie zur Minderung und nicht zur Vermehrung desselben beitragen.

Aphthen. 20) Aphthen, wie sie besonders in typhösen Fiebern im Maule vorkommen, erfordern, sobald sie in reichlicher Anzahl vorhanden sind und zu Geschwüren führen, fleissiges Reinigen des letzteren, wozu man sich erfrischender Maulwässer, die aus Aufgüssen von Salbei, Thymian, mit einem Zusatz von Salzsäure und etwas Honig oder Mehl, etc. bereitet worden, bedient; sonst aber sind Maulwässer zu entbehren. Mitunter sind solche Aphthen (Bläschen) erst durch in unzweckmässiger Form angewendete Arzneien veranlasst worden, so durch Tartarus stibiatus. — Den Thieren frisches Wasser zum beliebigen Ausspülen des Maules hinzustellen, oder doch oft vorzuhalten, darf nicht verabsäumt werden! (Cf. hierzu das Kapitel „Symptomatische Aphthen".)

Decubitus. 21) In hartnäckigen und schweren Fiebern kommt es sehr oft vor, dass sich die Thiere bei anhaltendem Liegen an verschiedenen Stellen durchliegen; zuweilen sind aber nur Zufälligkeiten, namentlich schlechtes, hartes Lager und Unreinlichkeit daran Schuld. Da hierdurch den Thieren Schmerzen bereitet werden, die verschlimmernd auf den Fieberzustand wirken, ganz besonders aber durch Uebergang der durchgelegenen Stellen in Brand (Gangraena a decubitu) Nachtheil gestiftet wird, so erfordert dieser Zufall, wo er vorkommt, immer besondere Berücksichtigung. Weiches Lager, reichliche Streu, häufiges Umlegen der Thiere, Reinigung und kühlende Behandlung der durchgelegenen Stellen sind besonders nothwendig. Zu den Waschungen bedient man sich der Abkochungen von Arnica, Eichenrinde, oder des Wassers mit Zusatz von Arnicatinctur, oder mit Essig und Branntwein vermischt; ferner des Bleiwassers und bei

brandigen, jauchenden Stellen des Chlorwassers, Holzessigs und ähnlicher Mittel. Die erste Aufgabe ist, das Durchliegen zu vermeiden, was durch sorgfältige Pflege vorzugsweise zu erreichen gestrebt werden muss.

4) Beförderung der Wiedergenesung.

§. 42. Was bisher über die Behandlung der Fieber selbst und einzelner dringender Zufälle gesagt worden ist, dem schliesst sich unmittelbar jene Behandlung an, welche die Kranken während der Periode der Reconvalescenz bedürfen, und welche die oben aufgestellte vierte Anzeige: zweckmässige Beförderung der Wiedergenesung, in Erfüllung bringt.

Um dieser Anzeige gehörig Genüge zu leisten, verdient besonders berücksichtigt zu werden alles das, was früher über die Erscheinungen, welche das Stadium der Reconvalescenz begleiten, gesagt worden ist; dass dieselben nämlich in Schwäche, Abmagerung, erhöhter Reizbarkeit etc. bestehen, wodurch nicht allein eine grössere Anlage zu Krankheiten überhaupt, sondern auch insbesondere zu Recidiven, bedingt wird. In letzterer Hinsicht ist es nicht allein nöthig, solche Schädlichkeiten abzuhalten, welche einen Rückfall zu veranlassen geeignet sind, sondern es ist auch besonders dahin zu trachten, dass die Anlage dazu getilgt werde. Nach entzündlichen Fiebern muss daher mit der Anwendung von stärkenden und erregenden Mitteln, in der Absicht, die geschwächten Kräfte zu unterstützen, sehr vorsichtig zu Werke gegangen werden, weil sie leicht Aufregung des Gefäss- und Nervensystems verursachen und dadurch die Veranlassung zu Rückfällen werden können. Ueberhaupt erfordern die Reconvalescenten von entzündlichen Fiebern nur noch selten die Anwendung von Arzneien. Man sorge vielmehr für ein angemessenes diätetisches Verhalten, reiche leicht verdauliche, mässig nährende Nahrungsmittel in kleinen Portionen und dafür öfters wiederholt.

Bei den vom Faul- und Nervenfieber Genesenden ist dagegen die Darreichung von stärkenden Arzneimitteln oft noch nothwendig und zwar, um die Verdauungsthätigkeit, welche nach genannten Fiebern sehr geschwächt erscheint, zu beleben. Das Futter muss auch hier leicht verdaulich, aber nährend sein. Selten passt für Pferde gleich Hafer für sich allein, weil auch dieser bei der meist sehr geschwächten Verdauungskraft zu schwer verdaulich ist. Man reiche deshalb Schrot, wozu sich besonders und namentlich bei alten, schwachen Pferden Malzschrot eignet; bei Hunden Milch, Bouillon, Fleisch. — Mässige Bewegung in freier Luft, wenn es die Witterung gestattet, oder im Stall (Pferde placirt man besser in Boxen), befördert durch ihre wohlthätig belebende Einwirkung auf die Verdauungsthätigkeit die völlige Herstellung gar sehr; auch trägt sie sehr

dazu bei, etwa vorhandene Anschwellungen der Schenkel, welche namentlich nach asthenischen Fiebern nicht selten, beim Faulfieber fast beständig vorkommen, zu beseitigen. Dagegen aber ist jede anstrengende Arbeit der eben Genesenden zu vermeiden; es ist vielmehr unter allen Umständen räthlich, dergleichen Thiere erst nach und nach wieder in Gebrauch zu nehmen, sie erst durch einige Stunden, nachher halbe Tage etc. und zu solchen Arbeiten zu verwenden, die weniger anstrengend sind.

Eintheilung der Fieber.

Eintheilung der Fieber.

§. 43. Bei der Eintheilung der Fieber ist man ebenso von verschiedenen Ansichten ausgegangen, wie bei der Eintheilung der Krankheiten überhaupt. Wir überheben uns hier einer speciellen Erörterung und Kritik derjenigen Motive, die hierbei leitend gewesen sind, da dies im Ganzen nur mehr einen historischen Werth haben kann, jedenfalls aber ohne praktisches Interesse ist, und dürfte es genügen anzuführen, dass man theils den Charakter, den Verlauf, die Dauer, den Grad, die Gefahr und Bedeutung, die Zusammensetzung, das Verbreitetsein u. s. w. der Fieber, als Eintheilungsgrund benutzt hat.

Diese grosse Verschiedenheit in den Motiven, von denen man bei der Eintheilung und Unterscheidung der Fieber ausgegangen ist, weist allerdings eine grosse Unbestimmtheit und Unsicherheit nach, und es muss die Frage nahe liegen: ob man nicht besser von jeder Eintheilung der Fieber abstehe, zumal nach dem, was über die Natur und das Wesen des Fiebers angeführt worden ist, sich herausstellen muss, dass, genau genommen, es nur ein Fieber geben kann, dem eine bestimmte Grundform und ein bestimmter Verlauf zukommen und dem immer eine und dieselbe Abnormität in der Lebensthätigkeit — eine Störung in den Verrichtungen des Gefäss- und Nervensystems — zu Grunde liegt.

Die Richtigkeit dieses Satzes kann im Allgemeinen nicht bestritten werden; doch ebensowenig auch, dass nicht überall, in jedem Fieber, die Verletzung im Gefäss- und Nervensystem ganz gleich sei, vielmehr bald das eine, bald das andere System mehr ergriffen erscheine; dass ferner der Stand der Kräfte, so wie die Beschaffenheit der Säftemasse, bei den einzelnen Thieren, nach Alter, Geschlecht, Constitution, Dienstgebrauch u. s. w. verschieden ist, dass endlich der Ursprung des Fiebers, die Gelegenheitsursachen, nicht überall dieselben sind, und schliesslich das Fieber mannigfache Verbindungen einzu-

gehen vermöge, insofern als einzelne Organe oder Systeme besonders ergriffen werden können. Hieraus erhellt: dass das Fieber in den einzelnen vorkommenden Fällen nichts weniger als überall sich ganz gleich verhalten könne, vielmehr hinsichtlich seiner speciellen Gestaltung mannigfache Abweichungen, Modificationen, darbieten müsse.

Diese Abweichungen nun sind in Bezug einer vollständigen Erkennung, Vorhersage und Behandlung des Fiebers keineswegs gleichgültig, weil der Thierarzt es nicht immer und blos mit dem Fieber an sich, in seiner Einfachheit, zu thun hat, da eben die reinen Fieber überhaupt selten sind, sondern gewöhnlich mit den verschiedenen Arten und Unterarten. Von dieser Seite aufgefasst, wird der Eintheilung der Fieber ein praktischer Werth nicht abgesprochen werden können, vielmehr zugestanden werden müssen.

Wir glauben bei der Eintheilung einen praktisch-therapeutischen Zweck verfolgen zu müssen und halten eine Unterscheidung nach dem Charakter diesem Zwecke am meisten entsprechend. Da aber ausserdem der Typus des Fiebers, wie §. 34. erwähnt, wenn auch ein bestimmter, doch verschieden ist, so glauben wir auch diesem Rechnung tragen zu müssen. Namentlich zerfallen hiernach die Fieber in zwei Hauptabtheilungen, je nachdem dieselben einen anhaltend-nachlassenden, oder aussetzenden Typus, während ihres Verlaufs inne halten.

Der Charakter des Fiebers, von dem Stande der Kräfte im Organismus zunächst abhängig, wird, bei der Voraussetzung eines natürlichen Maasses, nur nach zwei Richtungen hin eine Abweichung zeigen können: die Kraftäusserungen erheben sich entweder über das natürliche Maass, sind vermehrt, oder sie sinken unter dasselbe, sind vermindert. Die Qualität der Kräfte kann hierbei weniger in Betracht kommen. Dem entsprechend nun würde es Fieber mit vermehrter Kraftäusserung, gesteigertem Wirkungsvermögen (Reaction), mit dem Charakter der Sthenie, sthenische Fieber, und Fieber mit verminderter Kraftäusserung, geschwächtem Wirkungsvermögen, mit dem Charakter der Asthenie oder des Torpors, asthenische Fieber, geben. Da aber in der Wirklichkeit nicht immer der eine oder der andere der genannten Charaktere deutlich genug ausgeprägt ist, vielmehr häufig genug der Fall vorkommt, wo nicht bestimmt werden kann: ob vermehrte oder verminderte Kraftäusserung besteht, der Charakter mithin zweifelhaft bleibt — so hat man es für praktisch erkannt, eine dritte Fieberform, als gewissermaassen in der Mitte stehend, anzunehmen, die man eben ihres Verhaltens wegen (dass

sie nämlich weder den Charakter der Sthenie, noch der Asthenie deutlich an sich trägt) „neutrales Fieber“ genannt hat.

Es kann ferner der Kräftezustand im Organismus in den zwei genannten Richtungen, dem Grade nach, noch Verschiedenheiten zeigen, namentlich ist dies in Bezug des Fiebers mit verminderter Kräftäusserung der Fall, so dass die Schwäche bald in weniger auffallendem, bald aber in hervorstechendstem Grade hervortritt und mit ihr dann zugleich auch noch eine Reihe anderweitiger Zufälle aufkommt, die ebenso wichtig für die richtige Beurtheilung des Fiebers, als für eine zweckmässige Behandlung desselben ist. Auch dieser Umstand erfordert daher bei der Eintheilung der Fieber, aus praktischen Gründen, berücksichtigt zu werden. Indem wir nun die in Vorstehendem erwähnten Umstände, die verändernd auf die Fieberform einzuwirken vermögen, in Betracht ziehen, halten wir folgende Eintheilung, als einem praktisch-therapeutischen Zwecke für am meisten entsprechend.

I. Anhaltend-nachlassende Fieber (Febres continuae remittentes).

Anhaltend-nachlassendes Fieber.

Fieber, die von Anfang bis zu ihrer Entscheidung nur einen einzigen Anfall, mit bald mehr, bald weniger, bald kaum bemerkbaren, bald deutlich wahrnehmbaren Nachlässen (Remissiones) darstellen.

Man hat aus dieser Abtheilung wohl zwei gebildet und das eigentlich anhaltende Fieber (Febris continua continens) von den anhaltend-nachlassenden (Febris continua remittens) unterschieden. Diese Sonderung ist indessen weiter nicht nothwendig, da es, genau genommen, kein anhaltendes Fieber giebt.

Als Grundformen dieser Abtheilung lassen sich aufstellen:

Reizfieber.

1) Das einfache Reizfieber (Febris irritativa) ohne bestimmten Charakter, d. h. ohne die Merkmale der vermehrten Kraftäusserung, noch jene der verminderten deutlich an sich zu tragen; meistens jedoch unter den Erscheinungen einer gelinden Synocha, mit einer Hinneigung zur reizbaren Schwäche, vorkommend.

Sthenisches Fieber.

2) Das sthenische Fieber (Febris sthenica, Synocha) mit entzündlichem (synochösem) Charakter. Es besteht dieses Fieber mit hervorstechender Verletzung im Gefässsystem; das Nervensystem ist nur wenig afficirt; die Plasticität des Bluts erhöht.

Asthenisches Fieber:

3) Das asthenische Fieber (Febris asthenica) mit dem Charakter der Schwäche oder torpidem Charakter, ausgezeich-

net durch verminderten Zusammenhang des Bluts und Neigung zur Trennung in seine näheren Bestandtheile, wobei jedoch die Verletzungen im Blutgefäss- und Nervensystem sich verschieden verhalten; indem bald mehr das eine, bald mehr das andere System hervorstechend ergriffen erscheint. Aus dieser Verschiedenheit hat man drei Arten des asthenischen Fiebers abgeleitet:

a) das einfache asthenische Fieber (Febris asthenica simplex), wo neben der genannten, doch noch nicht in hohem Grade bestehenden Blutveränderung das Nervensystem weniger ergriffen erscheint, und — *a)* einfaches asthenisches Fieber;

b) das nervös-asthenische Fieber, Nervenfieber (Febris nervosa), wo neben der Neigung des Bluts zur Zersetzung das Nervensystem hervorstechend verletzt erscheint, und endlich — *b)* Nervenfieber;

c) das faulige asthenische Fieber, Faulfieber (Febris putrida s. typhosa), bei welchem eine auffallende Neigung zur Entmischung des Bluts und der Säftemasse überhaupt und ausserdem ein namhaftes Leiden des reproductiven Systems, neben nicht unbeträchtlichen Verletzungen im Nervensystem, besteht. — *c)* Faulfieber;

Aus den verschiedenen örtlichen Affectionen, welche sich den genannten Grundformen des Fiebers hinzugesellen können, gehen nun ferner als Fieberarten hervor:

a) aus dem Ergriffensein der Verdauungsorgane, das gastrische Fieber (Febris gastrica); — Gastrisches Fieber.

b) aus dem Ergriffensein des innern Hautsystems werden, nach Verschiedenheit dieses, erzeugt:

aa) mit einer Affection der Schleimhaut, das Katarrhalfieber (Febris catarrhalis s. catarrhosa), — Katarrhalfieber.

bb) mit der Affection der serösen und fibrösen Häute, das rheumatische Fieber (Febris rheumatica); — Rheumatisches Fieber.

c) aus dem Ergriffensein der äussern Haut, das Ausschlagsfieber (Febris exanthematica); — Ausschlagsfieber.

d) das Zehr- oder hektische Fieber (Febris hectica), welches aus auf organischer Structurveränderung beruhenden Leiden einzelner Systeme oder Organe hervorgehend betrachtet wird. — Hektisches Fieber.

Anmerkung 1. Das Nerven- und Faulfieber sind beide von einzelnen Pathologen wohl als eine Fieberform betrachtet und bald unter dem Namen Nervenfieber, bald unter der Benennung Faulfieber beschrieben worden. Als Grund hierfür hat man von der einen Seite geltend gemacht, dass nur unter verändertem Nerveneinfluss auf das Gefässsystem eine so auffallende Blutveränderung aufkommen könne; während man von der andern Seite wieder behauptete, dass erst durch die abnorme Erregung des in seiner Mischung veränderten Blutes auf das Nervensystem die

nervösen Zufälle hervorgerufen würden. Von den Aerzten der neusten (modernen) Schule werden gemeinhin beide Fieber mit dem gemeinschaftlichen Namen „typhöses Fieber“ belegt, was jedoch dem (etymologischen) Begriffe von „Typhus“ (cf. §. 72. Anmerk.) nicht überall entspricht; von älteren Pathologen auch „Brandfieber“ genannt, wenn es mit grosser Neigung zu örtlicher Brandbildung vorkam.

Anmerkung 2. Bei der Eintheilung der Fieber hat man sehr häufig auch die Zusammensetzung derselben berücksichtigt und ist hierin oft sehr weit gegangen; namentlich ist dies von den älteren Aerzten geschehen, die andere Krankheitsprocesse dem Fieberprocesse mit einverleibten, weil die Eigenthümlichkeit und Selbständigkeit derselben noch nicht erkannt waren. So bildeten die sogenannten complicirten Fieber eine grosse Gruppe. Die Namen „Brustfieber“ etc. sind noch Ueberlieferungen. Bei einer fortgesetzten Verfolgung der Fieber, in ihren verschiedenen Verbindungen mit örtlichen Leiden, könnte allerdings eine grosse Vereinfachung in der Beschreibung der Krankheiten erzielt und sogar Uebersichtlichkeit gewonnen werden; es kann dies aber unserem jetzigen Stande der Wissenschaft nichts weniger als entsprechend erachtet werden.

Wollte man die im vorstehend aufgestellten Schema genannten Fieber nach ihrer Zusammensetzung noch in Unterabtheilungen bringen: so würden das Reizfieber, das sthenische und asthenische Fieber als einfache Fieber, das Nerven- und Faulfieber als zusammengesetzte Fieber und das katarrhalische, rheumatische und gastrische Fieber etc. als complicirte Fieber hinzustellen sein. Auf die speciellere Beschreibung dieser Fieber werden wir uns beschränken, da das exanthematische und das Zehrfieber am passendsten bei den Exanthemen und den Kachexieen Erwähnung finden.

Aus praktischen Gründen muss es ganz zweckmässig erscheinen, die sogenannten complicirten Fieber dem einfachen Fieber gleich unmittelbar einzuverleiben, resp. anzuschliessen, so dass z. B. dem sthenischen, entzündlichen, Fieber das entzündlich-katarrhalische etc. Fieber angereihet und ebenso beim asthenischen Fieber verfahren würde, indem auf diese Weise von dem Einfachen zum Zusammengesetzten etc. übergegangen wird. Eine Maxime, die allerdings ihre Vortheile darbietet und die ich bei meinen Vorlesungen früher auch immer befolgt habe. Aus anderen Gründen habe ich mich indessen bestimmen lassen, im vorliegenden Werke davon abzugehen.

II. Aussetzende Fieber (Febres intermittentes).

Fieber, welche von ihrem Anfange bis zu ihrem Ende mehrere Anfälle darstellen, d. h. bei denen ein Wechsel zwischen deutlichen Fieberanfällen (Paroxysmen), und deutlich ausgesprochenen fieberfreien Zeiten (Apyrexieen) — während welchen die Krankheit verschwunden erscheint — beobachtet werden. Nach den bestimmten Perioden, während welchen alle Krankheitserscheinungen verschwinden und an die die Paroxysmen gebunden zu sein scheinen, werden die Fieber dieser Abtheilung unterschieden in ein-, drei- und viertägige Fieber (Febris intermittens, quotidiana, tertiana und

quartana), je nachdem der Fieberanfall täglich, einen um den andern (am dritten) Tag, oder erst am vierten Tage (alle 72 Stunden) wiederkehrt (cf. Wechselfieber).

Literatur der Fieber.

Da die thierärztliche Literatur über Fieber nur sehr spärlich ist und ausser den in Pathologieen abgehandelten Kapiteln darüber, wohl nur *Hayne* durch sein Werk über die Fieber eine Ausnahme macht, so können wir hier fast ausschliesslich nur auf Abhandlungen von Menschenärzten über das Fieber hinweisen, die jedoch, da die Materie wesentlich ganz dieselbe ist und ausserdem die betreffenden Untersuchungen oft an Thieren angestellt worden sind, auch für den Thierarzt ihren Werth haben.

Schulz-Schultzenstein, Allgemeine Krankheitslehre. 2 Thle. Berlin 1843.
Bartels, Pathologische Untersuchungen. Marburg 1812.
Elsner, Beiträge zur Fieberlehre. Königsberg 1783.
Tode, Praktische Fieberlehre. Kopenhagen 1786.
Richter, Beiträge zur Fieberlehre. Berlin 1794.
Reich, Vom Fieber und dessen Behandlung. Berlin 1800.
Reil, J. Chr., Ueber Erkenntniss und Cur der Fieber. Halle 1797—1805.
Hoven, Versuch einer praktischen Fieberlehre. Nürnberg 1810.
Hufeland, Handbuch der Heilkunde der Fieber und Entzündungen. Aus dem System der prakt. Heilkunde besonders abgedruckt. Jena 1818.
Baumgärtner, C. H., Ueber die Natur und Behandlung der Fieber. Frankfurt 1827. 2 Bde.
Heidenhain, H., Das Fieber an sich und das typhöse Fieber. Berlin 1845.
Hayne, Untersuchungen etc. der Fieber bei den nutzbaren Hausthieren. 2. Aufl. Wien 1848.
Stilling, Ueber die Spinal-Irritation. Leipzig 1840.
Stannius, *Wagner*'s Handwörterbuch der Physiologie. Bd. I. Braunschweig 1842.
Wunderlich, in dessen Archiv für phys. Heilkunde. Bd. I. II. Tübingen 1842—43.
Liebig, Thierchemie. Braunschweig 1842.
Eisenmann, in *Haeser*'s Archiv. Bd. III. IV. Jena 1843.
Spiess, Physiologie des Nervensystems. Braunschweig 1844.
Richter, C. A. W., in *Haeser*'s Archiv. Bd. VI.
Rüte, C. G. Th., Beitrag zur Physiologie des Fiebers. Göttingen 1848.
Traube, L., Ueber Krisen und kritische Tage. Berlin 1852.
Jochmann, P. A., Beobachtungen über die Körperwärme in chronischen fieberhaften Krankheiten. Berlin 1853.
Duvernoy, G., Das Fieber, sein Wesen und seine Behandlung. Stuttgart 1856.
Stäger, J. L., Das Fieber und die neueren Fiebertheorieen. Leipzig und Mitau 1857.

Von den Fiebern im Besondern.

I. Anhaltend-nachlassende Fieber.

Reizfieber (Febris irritatoria s. irritativa).

Reizfieber.

§. 44. Es dürfte zwar das, was bisher über das Fieber im Allgemeinen gesagt wurde, für das Reizfieber genügen; wir halten aber eine kurze specielle Beschreibung desselben hier um deshalb nicht für unpassend, weil es Aufgabe für die specielle Pathologie sein muss, möglichst speciell zu beschreiben.

Es heisst deshalb Reizfieber, weil es in einem blossen Reizzustande, welcher bald lediglich auf das Blutgefässsystem beschränkt zu sein scheint (einfaches Gefässfieber, Febris vascularis s. vasorum), in anderen Fällen aber mehr mit hervorstechenden Verletzungen im Nervensystem (Febris nervosa simplex), namentlich als erhöhte Empfindlichkeit (Febris erethistica s. erethica), hervortritt, ohne gerade mit augenfälligen Mischungsveränderungen im Blute verbunden zu sein.

Grosse Beweglichkeit und Erregbarkeit im Gefäss- und Nervensystem ist das hervorstechendste Symptom dieses Fiebers; es steht (wie schon bemerkt) zwischen dem sthenischen und asthenischen und behauptet gewissermaassen einen neutralen Charakter; bei längerem Bestehen geht es aber in eins der genannten Fieber über, so dass sthenische und asthenische Fieber, wenn sonst das Reizfieber als solches sich nicht entscheidet, eine Fortsetzung desselben sind. Das Reizfieber besteht für sich selbständig und ist primär, häufig jedoch ist es auch von örtlichen Leiden abhängig und dann symptomatisch.

Symptome.

§. 45. Es tritt in der Regel ohne Vorboten auf. Nach einem kurzen, oft nicht merklichen Schauder folgt mehr oder

weniger Hitze, die Haut wird feucht, der Puls mässig frequent, selten über 60 in der Minute, gespannt und voll (Febris vasorum) oder auch klein und krampfhaft (Febris erethica), Herzschlag mehr oder weniger fühlbar, ganz unfühlbar niemals; das aus der Ader gelassene Blut zeigt keine grosse Neigung zum Gerinnen, bildet einen lockeren Blutkuchen, welcher bei Pferden wohl mit einer dünnen, blasigen Speckhaut, von röthlicher Farbe, bedeckt ist, und scheidet viel eines hellen Serums aus. Bei Rindern wird die Speckhaut vermisst; es erscheint hier das Blut mehr gleichmässig geronnen. Die sichtbaren Schleimhäute sind nur wenig höher geröthet als im normalen Zustande und ihre Secretionen etwas vermehrt; in den übrigen Se- und Excretionen werden bedeutende Abweichungen nicht wahrgenommen.

Verlauf, Dauer und Ausgang. Febr. ephemera.

In vielen Fällen entscheidet sich das Reizfieber schon nach einigen Stunden (Febris ephemera) durch mässigen Schweissausbruch und Abgang eines trüben Urins, in anderen Fällen auf gleiche Weise, oder durch Durchfall, in 24 bis 36 Stunden (Febris diaria); selten nur besteht es mehrere Tage, ohne den Uebergang in ein sthenisches oder asthenisches Fieber zu machen, wobei jedoch zu bemerken ist, dass es seltener in das erstere als in das letztere übergeht, und wo es als erethisches Fieber auftrat, ist in der Regel ein asthenisches die Fortsetzung, wie denn überhaupt (sporadische) Nervenfieber gern mit einem erethischen Fieber, unter dem Schein einer gelinden Synocha, beginnen. Sobald das Reizfieber in eins der genannten Fieber übergeht und einen bestimmten Charakter annimmt, hört es auf, Reizfieber zu sein, und es treten nunmehr jene Erscheinungen ein, welche dem Fieber, in welches es sich fortsetzt, angehören. In den Fällen, wo es als eine Febris ephemera oder diaria erscheint, hat man es als ein heilsames Bemühen der Natur, stattfindende Beleidigungen in den organischen Verrichtungen (Störungen des Ernährungsprocesses) auszugleichen, betrachtet; in diesem Sinne ist auch die ihm wohl beigelegte Bezeichnung Reactionsfieber (Febris reactionis) nicht ganz unpassend.

Febr. diaria.

Reactionsfieber.

Ursachen. Anlage.

§. 46. Reizbare, sensible, junge und edle Thiere neigen mehr zu diesem Fieber, als phlegmatische, gemeine und ältere. Am häufigsten wird es bei Pferden und Schafen beobachtet, welches bei ersteren zum Theil seinen Grund auch darin haben mag, dass sie schädlichen Einflüssen durch den Dienstgebrauch am häufigsten ausgesetzt sind.

Gelegenheitsursachen.

Zu den veranlassenden oder Gelegenheitsursachen sind alle jene Schädlichkeiten zu rechnen, welche eine besonders erregende oder reizende Wirkung auf das Gefäss- und

Nervensystem äussern, ohne dabei aber von einer anhaltenden Nachwirkung zu sein, oder einzelne Organe besonders zu verletzen. Es gehören hierher: übermässige Anstrengung, besonders schnelles Laufen bis zu grosser Ermüdung, Erkältung, besonders wenn sie mit grossem Schreck und Angst durch Lebensgefahr (Fallen in's Wasser) verbunden ist; bei Schafen leicht nach der Schur stattfindend (sog. Verklammen), Genuss ungewohnten, reizenden und schwer verdaulichen Futters und Getränkes. Häufiger aber entsteht es secundär nach vorübergehenden äusseren Reizen, nach Verletzungen, Verbrennungen und sonstigen Verwundungen, Nageltritten, Fuss- und Gelenkentzündungen, Scheerenschnitten bei der Schur der Schafe, Fortschleifen der hornigen Bedeckungen der Füsse im Winter
Wundfieber. etc. (Wundfieber, Febris traumatica), schweren Geburten, beim Eintritt der Milchsecretion, so wie nach Milchverhaltun-
Milchfieber. gen (Milchfieber).

Prognose §. 47. Nach den veranlassenden Ursachen ist die Prognose verschieden; wo diese der Art sind, dass eine Fortsetzung des Reizfiebers in eine andere Fieberform zu erwarten steht, da
und richtet sich die Vorhersage nach der Eigenthümlichkeit dieser, wovon das Nähere unten. Ist eine solche Fortsetzung nicht zu fürchten, so ist die Prognose gut, namentlich überall dort, wo zeitig kritische Erscheinungen hervortreten, wie bei der Febris ephemera und diaria, die zwar der praktische Thierarzt seltener zu beobachten Gelegenheit hat, weil er meistens erst nach der Entscheidung des Fiebers den Patienten zu sehen bekommt! — Anhaltender Schweiss, begleitet von hoher Empfindlichkeit, deutet auf einen krampfhaften Zustand und ist kein gutes Zeichen, und lässt nach Verletzungen den Eintritt von Starrkrampf befürchten.

Behandlung des primären, Das primäre Reizfieber wird in der Regel ohne Kunsthülfe entschieden, weshalb sich die Behandlung auf ein zweckmässiges diätetisches Verhalten (worüber oben §. 39. das Nähere bereits angegeben ist) beschränken kann. Im Allgemeinen wird die Behandlung immer dahin zwecken müssen, die Aufregung im Gefässsystem und die gesteigerte Empfindlichkeit des Nervensystems herabzustimmen. Nur in jenen Fällen, wo der Uebergang in ein anderes Fieber vorherzusehen ist, kann die Vorbauungsanzeige Berücksichtigung erfordern, doch ist hierbei stets die grösste Behutsamkeit zu empfehlen, namentlich in Bezug auf direct schwächende Mittel, besonders Blutentziehungen. Ursachen und Constitution des kranken Thieres müssen hier leiten; doch täuscht die letztere sehr oft!

des secundären Reizfiebers; Das secundäre Reizfieber nimmt dagegen die Thätigkeit des Thierarztes mehr in Anspruch, namentlich muss bei etwa vor-

handenen Verletzungen eine angemessene chirurgische Behandlung eintreten, und ist mit dieser häufig noch auf andere Thätigkeiten einzuwirken; so z. B. ist bei Verletzungen durch Scheerenstiche und Schnitte bei Schafen, neben der örtlichen Behandlung, besonders auch die Hautthätigkeit zu berücksichtigen, weil Schafe, welche eben ihrer Wollbekleidung beraubt sind, sich leicht erkälten. Auch hier wird im Allgemeinen bei Behandlung der Verletzungen auf Minderung und Herabstimmung der gesteigerten Empfindlichkeit, durch Anwendung öliger und narcotischer Mittel örtlich, hinzuwirken sein.

des Milchfiebers insbesondere.

Eine besondere Aufmerksamkeit erfordert das sogenannte Milchfieber, wenn es Folge von Milchverhaltung ist; bei Stuten und Hunden, namentlich wenn sie zum ersten Male geboren haben, tritt es gegen den vierten bis fünften Tag ein; am häufigsten wird es beobachtet, wenn das Füllen todtgeboren ist oder gleich nach der Geburt ablebt, und die Milchsecretion bedeutend ist. In solchen Fällen muss die Milch abgemolken und eine Verminderung der Milchsecretion durch Steigerung anderer Absonderungen, besonders der des Darmcanals, also mittelst Abführungsmittel, desgleichen durch Futterabbruch, Bewegung etc. bezweckt werden. Aeusserlich sind kaltes Wasser, Bleiwasser, erregende Bähungen und Einreibungen auf das Euter anzuwenden; bei grosser Empfindlichkeit desselben, Fette und Oele mit narcotischen Mitteln: Aconit, Conium, Opium, Hyoscyamus, oder Chloroform als Einreibung. Es kann dieser Zustand leicht Gefahr bringen, wenn die Stuten wegen zu grosser Empfindlichkeit — möge sie durch angebornen Kitzel, oder durch die straffe Anspannung des Euters bedingt sein — das Abmelken nicht dulden und um sich schlagen, so dass ihnen ohne Gefahr nicht beizukommen ist, weil dann sehr leicht Entzündung und Verhärtung des Euters erfolgt, und sie dadurch im Werthe als Zuchtthiere verlieren. In solchen Fällen bleibt nichts übrig, als das Thier zum Abmelken zu fesseln oder niederzulegen und einen (Milch-) Katheter einzubringen.

Die beim Rinde häufig vorkommende Euterentzündung (Mastitis) wird in der Regel vom Reizfieber begleitet. Das nach schweren Geburten eintretende Fieber erfordert grosse Aufmerksamkeit, weil in solchen Fällen die Organe des Hinterleibes sich in einem gereizten Zustande befinden und Entzündungen leicht aufkommen.

Wenn säugenden Hündinnen plötzlich die Jungen genommen werden, oder sonst Umstände eintreten, welche die Milchentleerung verhindern, tritt das Reizfieber gewöhnlich in einem besonders hohen Grade auf, und zu den übrigen Erscheinungen gesellen sich dann in der Regel auch die heftigsten Lungenaffectionen, so dass die Thiere ungemein beschleunigt athmen. Ein starker Aderlass leistet in solchen Fällen fast Wunder, besonders dann, wenn man seine Wirkung durch gelinde Abführmittel unterstützt und auf diese Weise einer Wiederholung der Zufälle vorbeugt.

Sthenisches, synochöses oder entzündliches Fieber (Febris sthenica s. inflammatoria, Synocha).

Sthenisches Fieber. Begriff.

§. 48. Eine vorherrschende Aufregung im Gefässsystem, erhöhte Kraftäusserung des Herzens und der Arterien und grosse Plasticität des Blutes, bei gleichzeitiger Verminderung aller

Secretionen, zeichnen dies Fieber besonders aus. Es kommt selten einfach vor, erzeugt leicht Blutanhäufungen (Congestionen) und Entzündungen in einzelnen Organen und wird dadurch mannigfach zusammengesetzt. Ebenso gesellt es sich häufig erst vorhandenen Entzündungen zu; oder die Ursachen, welche das Fieber veranlassten, erzeugen gleichzeitig eine örtliche Entzündung. In diesen Fällen hat das Fieber noch besonders den Namen Entzündungsfieber erhalten.

Symptome. Das einfache sthenische Fieber beginnt meist ohne bemerkbare Vorboten; nur in wenigen Fällen sehen wir vermehrten Durst, verminderte Fresslust und Abgeschlagenheit dem Fiebereintritt auf kurze Zeit vorhergehen. Dieser (Fiebereintritt) kündigt sich bald durch mehr oder weniger deutlichen Frost und dessen Nebenerscheinungen an. Bei Hunden und Wiederkäuern pflegt er am deutlichsten einzutreten, bei Pferden nur kurze Zeit, selten über eine Stunde, anzuhalten, oft (scheinbar) ganz zu fehlen.

Mit dem Verschwinden des Frostes tritt Hitze ein, die sich nach dem Grade des Frostes zu richten pflegt; oder aber, wo dieser nicht wahrgenommen wird, macht die Hitze den Anfang des Fiebers. Ist letztere eingetreten, so erscheinen die Thiere mehr angegriffen, die Fresslust ist vermindert, oft gänzlich aufgehoben, ebenso das Wiederkäuen; der Durst ist vermehrt, häufig sehr gross, und nur in den seltensten Fällen wird das Verlangen nach Getränk vermisst, wie dies beim Rindvieh noch am häufigsten gesehen wird. Alle Se- und Excretionen sind vermindert und verändert: das Maul, Flotzmaul, Nase und Rüssel heiss und trocken, die Zunge rein, allenfalls wenig mit weisslichem Schleim belegt, Urinentleerung erfolgt nur sparsam, nicht selten mit Anstrengung (Stöhnen); der Harn selbst ist dunkler gefärbt, gelb, röthlich, bräunlich, in höheren Fiebergraden bierbraun, aber klar; Mistabgang erfolgt mühsam, selten und nur in geringer Menge; bei Pferden in kleinen, festen, trockenen, dunkel, oft selbst schwärzlich gefärbten Ballen, oder er ist ganz unterdrückt; beim Rinde: deutlich gefurcht und von fast schwarzer Farbe bei Weidegang und Heufutter; bei Schlämpefutter ist derselbe weniger gefurcht, nicht durchweg dunkel gefärbt, wohl aber mit einer dunkeln Schicht von firnissähnlichem Glanz umgeben; Schafe und Ziegen setzen den Koth in deutlich gesonderten, schwarz gefärbten Kugeln (sog. Lorbeeren) ab; bei Hunden ist der Koth oft ganz hart und nicht selten von weissgelber Farbe. Bei milchgebenden Thieren versiegt die Milch mehr oder weniger und wird diese gelblich, dick, klumprig, mit käsigen Stücken untermengt und gerinnt leicht. Die sichtbaren Schleimhäute und hellgefärbten

Hautstellen (wie bei Schecken, weissgebornen Thieren etc.) sind vermehrt roth, selbst hochroth gefärbt; in höheren Graden des Fiebers erscheinen die Gefässe der Conjunctiva sehr mit Blut erfüllt und die Augen sind glänzend. Der Herzschlag ist bei grösseren Thieren, wie bei Pferden und Rindern, unfühlbar oder doch undeutlich wahrnehmbar; in letzteren Falle pflegt er nach geringer Bewegung (Hin- und Hertretenlassen der Pferde im Stande) gänzlich zu verschwinden. Bei den kleineren Hausthieren bleibt der Herzschlag zwar fühlbar, doch erscheint er mehr kurz und derb. Der beschleunigte Puls ist voll, stark, härtlich in höheren Graden; im höchsten Grade klein und hart und so frequent, dass er nicht mehr auszunehmen ist und nur eine vibrirende Bewegung der sehr gespannten Arterie unter dem Finger gefühlt wird, überhaupt jene Beschaffenheit hat, die man mit „drahtförmig“ bezeichnet. Bisweilen, und zwar wenn scheinbare Schwäche eintritt, ist der Puls unterdrückt. Die Respiration ist beschleunigt, aber frei und steht mit dem Pulse im Verhältniss, nur bei Blutanhäufungen in den Lungen ist sie erschwert. Der Athem ist sehr warm. Das durch Aderlass entzogene Blut verräth einen festen Zusammenhang: es gerinnt schneller zu einer gleichförmigen Masse und scheidet erst spät nur sehr wenig gelbröthliches, klares Serum aus, welches kein Sediment absetzt. Bei Pferden erscheint häufig eine Speckhaut auf dem Blutkuchen; sie ist aber nur von der Dicke eines Messerrückens, gelb, sehr fest, elastisch und mit dem mehr conisch geformten Blutkuchen innig verbunden (Crusta inflammatoria der früheren Aerzte). Auf dem Blute der Wiederkäuer bildet sich keine Speckhaut, dagegen wird die oberste Schicht des Blutes höher geröthet in Folge der Oxydation durch die atmosphärische Luft, was nicht für Speckhaut zu nehmen ist.

§. 49. Dem synochösen Fieber ist ein regelmässiger Verlauf eigen. Wenn es einfach bleibt und keine namhaften Local-Affectionen sich hinzugesellen, so pflegt mit dem dritten, fünften Tage spätestens die Entscheidung zu erfolgen, und zwar durch vermehrte Hautausdünstung, Schweiss, oder Urin bei Pferden. Zu wirklichen Schweissen kommt es bei den übrigen Hausthieren nicht, sondern es findet sich nur eine vermehrte Ausdünstung und Feuchtwerden der Haut. Erfolgt aber die Entscheidung bis dahin nicht, so ändert das Fieber entweder seinen Charakter, oder, was gewöhnlicher ist, es tritt unter Steigerung der Zufälle zu dem allgemeinen ein örtliches, wichtiges Leiden: Entzündung einzelner Organe (gewöhnlich der Lungen), hinzu. Verlauf, Dauer, Ausgang.

Sthenische Fieber kommen überhaupt nur selten einfach vor,

oder behaupten sich nur kurze Zeit als solche (dass sie aber wirklich vorkommen, lässt sich besonders beim Rindvieh, als einem schlachtbaren Hausthiere, leicht nachweisen). Da meistens nach Verschiedenheit der Wege, auf welchen die veranlassenden Ursachen einwirken, zugleich auch örtliche Affectionen erzeugt werden; so kommt es gern mit katarrhalischen, rheumatischen, oder gastrischen Beschwerden vor, und erscheint dadurch mehr oder weniger zusammengesetzt. Es kann selbst auf mannigfaltige Weise mit örtlichen Entzündungen, Hautausschlägen etc. Verbindungen eingehen und dadurch complicirt werden: Umstände, wodurch der Verlauf complicirt und die Dauer bald verlängert, bald verkürzt wird; Verbindungen, die andern Orts ihre specielle Erörterung finden werden.

An sich wird das sthenische Fieber selten oder nie tödtlich, sondern es wird dieser Ausgang vielmehr erst durch die örtlichen Affectionen, durch Blutanhäufungen in blutreichen, für das Leben wichtigen Organen, wodurch diese in ihren Functionen gestört oder wirklich gelähmt werden, oder, und gewöhnlicher, durch hinzugetretene Local-Entzündungen und deren Ausgänge, endlich auch durch den Uebergang in andere Fieber bedingt. Deshalb sind denn auch die Erscheinungen, welche nach dem Tode gefunden werden, nach Verschiedenheit der örtlichen Affectionen, verschieden und werden diese an den betreffenden Orten ihre Beschreibung finden.

Ursachen. Anlage.

§. 50. Als Anlage wird die sogenannte entzündliche Disposition betrachtet, welche in vollblütiger, muskelkräftiger, gutgenährter Körperbeschaffenheit, feurigem, sanguinischem und cholerischem Temperament, mittlerem Lebensalter gegeben ist.

Gelegenheitsursachen.

Zu den Gelegenheitsursachen sind alle solche Einflüsse zu rechnen, welche zur Unterdrückung der Haut- und Lungenausdünstung, zu Retensionen von Ausscheidungsstoffen aus dem Blute Veranlassung geben; daher Erkältungen jeder Art, Luftzug, kaltes Getränk, Schwemmen nach Erhitzung, ferner jene Einwirkungen, wodurch das Gefässsystem heftig erregt wird: als Reizungen des Magens und der Gedärme, durch vieles oder schwerverdauliches Futter und Getränk, übermässige Muskelanstrengungen, schnelles, anhaltendes Laufen, Ziehen schwerer Lasten und endlich örtliche Krankheitsprocesse.

Was die nächste Ursache betrifft, so gilt darüber das §. 41. Gesagte, und bemerke ich nur, dass die älteren Aerzte sie in einer phlogistischen Beschaffenheit des Blutes aufsuchten, während neuere Aerzte sie in einer abnormen Contractilität des Arteriensystems, in grösserer Anhäufung der Elektricität und dergl. m. zu finden glauben.

Prognose.

§. 51. Wie bereits bemerkt, wird das sthenische Fieber für

sich nicht leicht tödtlich, deshalb richtet sich denn auch die Prognose besonders nach der Bedeutung der vorhandenen Localaffectionen. Bei einfachen und regelmässig, nicht heftig und stürmisch verlaufenden sthenischen Fiebern, so wie in jenen Fällen, wo die örtlichen Affectionen gering und leicht zu beseitigen sind, ist sie immer günstig. Wo dagegen der Verlauf unregelmässig ist, eine Uebereinstimmung in den Symptomen fehlt (was der Natur des sthenischen Fiebers zuwider ist), der Verlauf gestört wird, oder die Fieberzufälle schnell sich steigern und einen sehr hohen Grad erreichen, örtliche Affectionen wichtiger Eingeweide hervortreten — da ist die Gefahr sehr gross und die Prognose ungünstiger.

Plötzliches Sinken des Pulses, Kälte der Ohren, des Mauls, der Nase und der Extremitäten, kalter Athem, kalte Schweisse, bläulich-roth gefärbte Schleimhäute, schmutzig belegte welke Zunge, sind Vorboten des nahen Todes.

Bedenklich sind auch jene Fälle, wo keine kritischen Symptome wahrgenommen werden, oder etwa eingetretene Krisen mit unvollständiger Lösung der Krankheit verschwinden. (Cf. §. 30. seq.)

Ferner hängt die Prognose ab von den veranlassenden Ursachen, ob diese noch fortwirken, ihre Beseitigung leicht oder schwierig ist (Verwundungen z. B.), und endlich von einer frühzeitigen Behandlung. Das Nähere über die Prognose bei jenen örtlichen Leiden, die von sthenischen Fiebern begleitet sind, folgt später bei den betreffenden Krankheiten; ausserdem findet aber alles das, was über die Prognose bei Fiebern im Allgemeinen gesagt worden ist, auch hier seine Anwendung.

Behandlung.

§. 52. Dieselben Indicationen, welche für die Behandlung der Fieber im Allgemeinen aufgestellt sind, gelten auch für das sthenische und jedes andere Fieber, daher wir uns füglich auf eine gedrängte Mittheilung der speciellen Behandlung beschränken können.

Das entzündliche Fieber kann zwar in mässigen Graden durch die Heilkraft der Natur allein beseitigt werden, doch ist nicht zu läugnen, dass durch ein zweckmässiges ärztliches Einschreiten die Dauer sehr verkürzt werden kann, auch wenn sich dasselbe auf blosse Entfernung der etwa noch fortbestehenden Gelegenheitsursachen, auf Abhaltung solcher Einflüsse, welche auf den Verlauf von Nachtheil sein können, und auf die Anordnung einer zweckmässigen Diät beschränkt.

Da es bei entzündlichen Fiebern vorzugsweite auf Herabstimmung der übermässigen Aufregung im Gefässsystem, und namentlich auf Beseitigung der entzündlichen (plastischen) Beschaffenheit des Bluts ankommt, so findet hier hauptsächlich

die schwächende Curmethode, in besonderer Beziehung zum Gefässsystem, also die antiphlogistische, ihre Anwendung. Bei der Ausführung dieser und bei der Wahl der Mittel muss der Grad des Fiebers als Maassstab dienen. Aderlasss, kühlende, abführende Salze, womit bei etwaiger Verstopfung Klystiere zu verbinden, sind hier die passenden Mittel.

Aderlass. Was den Aderlass betrifft, so entscheidet einmal die Beschaffenheit des Herz- und Arterienpulses, ob er in geringerem oder grösserem Maasse vorgenommen werden soll; je unfühlbarer der Herzschlag, je härter der Puls ist, desto schleuniger und grösser muss der Aderlass gemacht werden, und je nach der Grösse der Thiere, bei Pferden 6 bis 10 Pfund, bei Rindern 6, 14, selbst bis 20 Pfund Blut betragen. Voller und gespannter (nicht sehr harter) Puls erfordert nur einen mässigen Aderlass. Anderseits entscheidet für den Aderlass die Constitution des Thieres und die Ursachen; sollte der Puls auch im Anfange die bezeichnete Beschaffenheit nicht haben, ihr früheres oder späteres Eintreten aber, nach Art der Ursachen und der Constitution des Thieres, zu erwarten stehen, so entscheidet dies für einen reichlichen Aderlass gleich anfangs. Die Beschaffenheit des Pulses nach dem ersten Aderlass wird entscheiden, ob derselbe wiederholt werden müsse oder nicht. War die Arterie vorher hart und klein, und fühlt sie sich nach dem Aderlass grösser und weicher an, tritt der Herzschlag hervor, so ist die Wiederholung desselben nicht nöthig; verliert aber der Puls nach der ersten Blutentziehung von seiner Beschaffenheit wenig, behält er seine Härte bei und bleibt der Herzschlag unfühlbar, so muss der Aderlass wiederholt werden.

Wiederholung des Aderlasses.

Endlich entscheidet auch die Beschaffenheit des Bluts. Gerinnt dasselbe zu einer gleichmässigen Masse, ohne Abscheidung von Serum und ohne Bildung einer Speckhaut, so rechtfertigt dies den vorgenommenen Aderlass; lagert sich dagegen eine deutlich dicke Speckhaut auf dem Blute ab, so lasse man sich nicht verleiten und glaube, eine Wiederholung sei nöthig, denn die grössere Dicke der Speckhaut ist durchaus kein Zeichen eines entzündlichen Zustandes, sondern verräth dies vielmehr das Gegentheil. Die sogenannte Crusta inflammatoria verdient, ihre Rolle ausgespielt zu haben!

Kühlende Salze. Von den kühlenden Salzen findet besonders der Salpeter Anwendung, dem man, wenn die Secretionen im Darmcanal, wie gewöhnlich, sehr vermindert sind, Glauber-, Doppel- oder Bittersalz nebst schleimigen Mitteln zusetzt. Die Gaben der Arznei richten sich nach dem Grade des Fiebers, der Art und Constitution des Thieres; nur die mittleren könnten hier angegeben, füglich aber wohl übergangen werden, da die hier-

über nöthigen Belehrungen die Materia medica an die Hand giebt. Später, nachdem der Aderlass gemacht und die genannten Salze schon gegeben wurden, die Plasticität des Bluts bedeutend war und zum Theil noch ist, eignet sich am zweiten bis dritten Tage sehr wohl das Kalomel in kleinen Dosen, zu 3j pro Tag bei Pferden und Rindern. Die Reconvalescenz ist wie §. 42. angegeben zu leiten.

Kalomel.

Das Wichtigste bei der Behandlung ist die sorgfältige Beachtung der etwa hinzutretenden oder vorhandenen Local-Affection. Besonders sind es die Lungen, die, wie bemerkt, am ehesten in Mitleidenschaft gezogen werden, daher ist auf das Athemholen immer genau zu achten, um erforderlichen Falls der Ausbildung einer Lungenentzündung, durch zeitige Application äusserlicher Ableitungsmittel, zu begegnen. Ueberhaupt ist es nöthig, wenn das Fieber, ohne Neigung zu Krisen, sich in die Länge zieht, ein Fontanell zu legen, um dadurch die nicht ausbleibende örtliche Entzündung auf einen minder edlen Theil zu leiten, und dem besondern Mitleiden eines wichtigen Organs nach Möglichkeit vorzubeugen.

Beachtung der Local-Affection

Asthenisches Fieber (Febris asthenica s. adynamica).

§. 53. Mit dem Namen „asthenische Fieber“ werden alle jene Fieber belegt, welche sich im Gegensatze zu den sthenischen durch Schwäche, gesunkene Vitalität im Blutgefässsystem, durch mangelhafte Blutbereitung und eine gewöhnlich gleichzeitige venöse Beschaffenheit des Bluts, mit Neigung zur Zersetzung und Auflösung desselben, auszeichnen, und ausserdem sehr gern auch mit nervösen Erscheinungen sich verbinden. Das asthenische Fieber erscheint jedoch, dem Grade nach und durch Complication u. s. w. bedingt, in so mannigfachen Varietäten, dass sich keine auf alle passende Beschreibung und genaue Definition geben lässt. Es kommt als anhaltendes, nachlassendes und aussetzendes Fieber vor, obwohl es am häufigsten einen nachlassenden Verlauf hat; es erscheint einfach und zusammengesetzt, verbindet sich gern mit örtlichen Affectionen, mit Katarrh, Rheumatismus, Gastricismus, Hautausschlägen etc. Bald bildet es den Anfang, bald das Ende der Krankheit. Man hat daher wohl versucht, eine Eintheilung der asthenischen Fieber zu treffen; im Ganzen kann aber auf eine solche nicht sehr gefusst werden, sondern jedes Fieber asthenischen Charakters muss seiner Art nach gewürdigt und behandelt werden. Wir unterscheiden (cf. §. 43.) ein einfaches asthenisches Fieber, das nervös-asthenische oder Nervenfieber und das faulig-asthenische oder Faulfieber.

Asthenisches Fieber.

Begriff desselben.

Das einfache asthenische oder torpide Fieber (Febris asthenica s. indefinita).

Einfaches asthenisches Fieber.

§. 54. Man nennt es deshalb einfaches asthenisches Fieber, weil es sichtlich weder mit einem deutlichen Leiden des Nervensystems noch einer auffallend fehlerhaften Beschaffenheit der Säftemasse, oder mit einem sonstigen örtlichen Leiden verbunden ist.

In dieser einfachen Gestalt wird das asthenische Fieber nicht ganz selten nach geringen Ursachen gesehen, wo es dann bei einer zweckmässigen Behandlung sich nicht vollkommen, wenigstens nicht zu hohen Graden, ausbildet, sondern nach drei, vier bis fünf Tagen aufzuhören pflegt; namentlich sehen wir dies bei alten und durch Arbeit ermatteten Thieren (Pferden), die, nachdem sie einige Tage Ruhe und Pflege genossen, sich wieder erholen und die Fiebersymptome sich verlieren.

Sind die erregenden Ursachen aber bedeutender, die Disposition gross, so tritt das Fieber nicht selten mit solcher Heftigkeit auf, dass es im Anfange das Ansehen eines entzündlichen Fiebers gewinnt, wodurch die richtige Diagnose sehr erschwert werden kann.

Symptome.

Nur selten tritt das asthenische Fieber ohne Vorboten auf. Es beginnt mit mehr oder weniger deutlich bemerkbarem, anhaltendem Frost (Schauder) und nachfolgender wahrnehmbarer Hitze. Die Haut ist sehr warm, bei Pferden schweissig, das Maul feucht, die Zunge bald wenig, bald mehr belegt und die Nasenschleimhäute, wie die Conjunctiva des Auges, mehr (venös) geröthet und feucht, bei alten, abgelebten Thieren nicht selten aber auch bleich. Die Harn- und Mistexcretion bieten im Ganzen bei asthenischen Fiebern wenig bestimmte Abweichungen, doch pflegt der Urin blasser als in sthenischen Fiebern zu sein, häufig aber auch trübe und schleimig. Die Kothentleerung erfolgt meist, wenigstens zu Anfang des Fiebers, sparsam und träge, aber reichlich, d. h. es werden grössere Quantitäten auf ein Mal abgesetzt; der Koth selbst pflegt anfangs trocken zu sein, bald aber wird er weicher, grösser, lockerer geballt und heller gefärbt bei Pferden; beim Rindvieh, Schweinen mehr breiartig; bei Schafen und Ziegen in zusammengeklebten Kugeln; doch ist der Koth auch hier oft sehr weich und wird später selbst breiartig. Beim Rindvieh dagegen bleibt er nicht selten — wenn gleichzeitig eine grosse Torpidität im Darmcanal vorhenden ist, wegen längeren Verweilens im Mastdarm — während der Dauer der Krankheit trocken und ist dann sehr dunkel gefärbt, wie verbrannt; bei Hunden, wenn sie anhaltend liegen,

wird Aehnliches beobachtet. Der Herzschlag ist bald wenig, bald stark fühlbar, in höheren Graden selbst pochend; der Puls zwar anfangs gespannt, jedoch nicht stark und voll, sondern mehr weich, in höheren Graden klein und weich, kaum zu fühlen. Das aus der Ader gelassene Blut ist (dem bei sthenischem Fieber entgegen) von geringem Zusammenhang, gerinnt nur langsam zu einem lockeren, weniger elastischen und mehr flachen, nicht conisch geformten Blutkuchen, auf dem sich bei Pferden eine Speckhaut ablagert, die nicht selten sehr beträchtlich ist, oft ein Drittel der Blutmasse ausmacht, eine stroh- oder blassgelbe Farbe besitzt, blasig und mit dem Cruor nur locker verbunden ist, und welcher in vielem (mehr röthlichem und weniger klarem als beim sthenischen Fieber) Blutwasser schwimmt, aus dem sich auf dem Boden des Gefässes mehr oder weniger ein schwarzrothes Sediment abscheidet. Das Athmen ist mehr gebunden als im sthenischen Fieber. — Gegen die zu Anfang mögliche Verwechslung mit diesem Fieber müssen die deutlichen Vorboten, die Ursachen und insbesondere die Constitution des Thieres schützen.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

§. 55. Waren die veranlassenden Ursachen von minderer Wichtigkeit, ist die Constitution des Thieres gut, hat sich das Fieber noch wenig ausgebildet, so wird es durch eine zweckmässige Behandlung leicht beseitigt. Dagegen geht es bei unzweckmässiger, namentlich übermässig schwächender oder erregender, reizender Behandlung leicht in höhere Grade des fauligen Zustandes, in das Faul- oder Nervenfieber, über. Bei längerem Bestehen, und namentlich wenn die Ursachen örtlich ein Organ besonders trafen, oder das eine oder andere Organ sich vorher schon in einem Schwächezustand befand, gesellen sich dem asthenischen Fieber mancherlei Leiden hinzu, wodurch es dann in verschiedener Weise complicirt erscheint. Nach diesen Verhältnissen richtet sich dann auch die Dauer. In seiner Einfachheit beschränkt sich diese nicht selten auf sieben bis neun Tage, sobald es sich aber mit wichtigen örtlichen Leiden verbindet, in ein Faul- oder Nervenfieber übergeht, lässt sich über die Dauer wenig Bestimmtes angeben, noch weniger aber über den Ausgang; indem auch anscheinend gutartige asthenische Fieber oft in ihrem Verlaufe eine solche Bösartigkeit entwickeln, dass sie entweder mit den hinzugetretenen örtlichen Leiden in Verbindung den Tod unmittelbar nach sich ziehen, oder in unheilbare örtliche oder allgemeine Krankheiten endigen.

Ursachen.

§. 56. Allgemeine physische Schwäche, Schlaffheit und Zartheit, schwache Constitution überhaupt, begründen eine Anlage zu asthenischen Fiebern; daher sehen wir es von unseren Haus-

thieren, vorzüglich bei Schafen, mehr als das sthenische Fieber vorkommen. Auch das Rindvieh neigt viel mehr zu asthenischen Fiebern als die Pferde, von denen wieder, dem eben Gesagten zufolge, junge und alte, reizbare und schwache, so wie aufgeschwemmte und gemeine, vorzugsweise zu diesen Fiebern incliniren. Zu den vorbereitenden Ursachen ist alles das zu rechnen, was eine unvollkommene, mangelhafte Ernährung mit sich führt: daher Mangel an Nahrung sowohl, als an Nährstoffen armes Futter, so wie schlechtes, verdorbenes Futter und Getränk; ferner vernachlässigte Wartung und Pflege, warme, dunstige Ställe, übermässige körperliche Anstrengung, grosser Blutverlust, anhaltende Eiterungen, chronische Verdauungsfehler, eigenthümliche Witterungsconstitutionen etc.

Prognose und

§. 57. Die Prognose ist zwar beim einfachen asthenischen Fieber gerade nicht ungünstig, doch bleibt sie, da es dem Organismus, wegen der allgemeinen Schwäche, oft nicht gelingt, vollkommene Krisen einzuleiten und durchzuführen, immer zweifelhaft. Im Besondern wird sie bestimmt nach dem, was bereits über den Verlauf des asthenischen Fiebers gesagt worden ist, und ist deshalb das, was etwa hier noch näher zu erwähnen wäre, leicht aus dem dort Angegebenen zu entnehmen.

Behandlung.

Die allgemeine Schwäche zu beseitigen, den Bildungsprocess zu heben und dadurch besonders der Neigung des Bluts zur Trennung in seine Bestandtheile, Entmischung und Zersetzung, zu begegnen, ist die Hauptaufgabe bei der Behandlung des asthenischen Fiebers. Es passt mithin hier im Allgemeinen die stärkende (roborirende) Heilmethode, welche sich neben den eigentlich nährenden, insbesondere der bitteren, gelind erregenden Mittel bedient, wie z. B. Enzian, Wermuth, Wachholderbeeren, Calmus etc., auch sonstige Bitterstoffe enthaltende Hausmittel und das Kochsalz. In vielen Fällen reicht jedoch ein passendes, diätetisches Verhalten aus, wobei besonders Ruhe, zweckmässige Pflege und Fütterung mit leicht verdaulichen, proteïnhaltigen Stoffen in Betracht kommen: namentlich findet dies Anwendung bei Pferden, wenn das Fieber Folge anstrengender Arbeiten bei mangelhafter Pflege ist, überhaupt wo die vorbereitenden Ursachen den überwiegenden Antheil an der Entstehung des Fiebers haben.

Bei auffallend verzögerter Kothentleerung (bei Rindvieh und Hunden) wird, neben der Application von eröffnenden Klystieren und Ausräumen des Mastdarms, mitunter ein Zusatz von Salzen und kleinen Dosen Aloë zu obigen Mitteln sich bewähren, namentlich zu Anfang der Krankheit.

Eine zusammengesetztere Behandlung erfordert das asthe-

nische Fieber erst, wenn es, wie gewöhnlich, Verbindungen eingegangen ist. (Cf. gastrisches Fieber etc.)

Die Reconvalescenten vom asthenischen Fieber bedürfen einer sorgfältigen Beachtung. (Cf. §. 42.)

Nervenfieber (Febris nervosa).

§. 58. Es ist dies ein anhaltend nachlassendes Fieber mit hervorstechender Verletzung des Nervensystems, die sich entweder als erhöhte Reizbarkeit und Empfindlichkeit (Erethismus), oder als verminderte Empfindlichkeit (Trägheit und Stumpfsinn, Torpor und Stupor) ausspricht. Diesen Modificationen entsprechend unterscheidet man denn auch zwei Hauptformen des Nervenfiebers und zwar: Nervenfieber. Eintheilung der Nervenfieber.

1) Das Nervenfieber mit gesteigerter Empfindlichkeit und Aufregung im Nervensystem (Febr. nervosa erethistica), wegen des grossen Wechsels und der Unbeständigkeit der dasselbe begleitenden Zufälle auch Febr. nervosa versatilis genannt. Febris nervosa versatilis.

2) Das Nervenfieber mit Schwäche und Trägheit in den Verrichtungen des Nervensystems (Febr. nervosa torpida s. stupida). Febris nervosa torpida s. stupida.

Ausserdem hat man nach dem Verlaufe und der Dauer auch ein acutes Nervenfieber (Febr. nervosa acuta) und ein schleichendes Nervenfieber (Febr. nervosa lenta) angenommen; nach der Gefahr und den Zufällen ein gutartiges und ein bösartiges Nervenfieber unterschieden, und endlich nach den Ursachen und der Mittheilungsfähigkeit einen Unterschied in sporadisches, epizootisches und enzootisches, in ansteckendes und nichtansteckendes Nervenfieber gemacht. Anderweitige Unterschiede.

Wir beschränken uns hier darauf, die beiden oben genannten Hauptformen abzuhandeln, welches um so füglicher geschehen kann, als alle Nervenfieber, welchen Ursprungs, Verlaufs etc. sie auch sein mögen, einer dieser beiden Hauptformen angehören. Da aber die Erscheinungen beider nicht selten wechselweise in demselben Fieber gesehen werden, so scheint es uns der Kürze wegen zweckmässiger, sie gemeinschaftlich abzuhandeln und nur da zu trennen, wo es die Eigenthümlichkeit eines jeden erfordert.

Anmerkung. Nervenfieber kommen bei unseren Hausthieren im Ganzen, und namentlich sporadisch, nicht häufig und weit seltener als beim Menschen vor, wovon der Grund in der niederen Stufe der Nerventhätigkeit bei den Thieren zu suchen ist. Bei jenen Thieren, bei denen ein höheres Nervenleben hervortritt und die eben hierdurch den Menschen näher gerückt sind, werden Nervenfieber, beziehendlich Nervenzufälle in Vorkommen der Nervenfieber.

fieberhaften Krankheiten, auch häufiger, als bei den übrigen Thieren gesehen, wie dies z. B. beim Hunde der Fall ist.

Symptome und Verlauf.

§. 59. Bei der grossen Verschiedenheit und Veränderlichkeit der Symptome, welche das Nervenfieber begleiten, ist es schwierig, eine genaue Beschreibung desselben zu geben.

Vorboten.

Dem Nervenfieber, wenn es sich ursprünglich entwickelt und nicht aus anderen Fiebern hervorgeht, namentlich aber dem torpiden, gehen immer Vorboten voran, als: Trägheit, Mattigkeit, Niedergeschlagenheit, mehr oder weniger Gefühllosigkeit, leichte Ermüdung, ein gewisses Schwanken bei der Bewegung, namentlich im Hintertheile, Appetitlosigkeit etc. In anderen Fällen wieder ist ein ungewöhnlich aufgeregtes, heftiges Benehmen, gesteigerte Empfindlichkeit, Scheu etc. vorhanden. Derartige Vorboten bestehen bald längere, bald kürzere Zeit, zwei, drei, fünf bis sieben Tage, selbst vierzehn Tage und noch länger; deshalb ist denn auch nicht leicht mit Sicherheit der eigentliche Anfang des Fiebers zu bestimmen. Leichte Frostschauer mit flüchtiger Hitze abwechselnd, denen alsbald partielle oder mehr allgemeine, wässerige, unbeständige, meist kalte Schweisse folgen, kündigen jedoch den Eintritt desselben

Eintritt des Fiebers.

mehr oder weniger deutlich an. Diesen Wechsel von Frost, Hitze und Schweiss sehen wir im ganzen Verlaufe der Krankheit nicht allein auf eine höchst unregelmässige Weise wiederkehren, sondern nicht selten sogar an verschiedenen Körpertheilen gleichzeitig und wechselweise vorkommen. Eine Erscheinung, die auf eine ungleiche Vertheilung und Leitung des Nerveneinflusses hindeutet. Wie die Temperatur, so zeigen auch die Kreislaufsbewegungen eine grosse Veränderlichkeit: bald nehmen wir eine Vermehrung, bald eine Verminderung des gewöhnlich kleinen und schwachen, selten härtlichen Pulses wahr, bald ist derselbe schnell, bald langsam und träge, oft ungleichmässig in der Aufeinanderfolge, selbst aussetzend. Der Herzschlag ist stets mehr oder weniger fühlbar, pochend, doppelschlägig, oft so ungleichmässig, dass er aussetzend erscheint. Das Athemholen ist bald beschleunigt, bald sogar verlangsamt, bald ruhig und ohne Anstrengung, bald angestrengt und hörbar, rauschend, röchelnd, pfeifend etc. Die ausgeathmete Luft ist nur selten von höheren Wärmegraden, oft sogar kühl. Die Schleimhäute der Nase und des Mauls sind verschieden gefärbt, bald höher geröthet, und dann tritt gewöhnlich die Röthe am Zungen- und dem Zahnfleischrande als rother Saum besonders hervor, bald aber auch blass, gelblich; ihre Secretionen sind zuweilen vermehrt, zuweilen vermindert; im ersten Falle erscheint das Maul schleimig, im zweiten trocken. Die Zunge

ist, namentlich im sporadisch auftretenden Nervenfieber, anfangs gewöhnlich rein und von gewöhnlicher Färbung, zuweilen jedoch auch, namentlich bei seuchenartig vorkommenden, wegen der gewöhnlich vorhandenen gastrischen Beimischungen, mit weisslichem, oder gelbbräunlichem, zähem Schleime belegt; in höheren Graden des Fiebers bekommt sie einen stärkeren Beleg, rindigen Ueberzug, erscheint russig, rissig, trocken und welk; ebenso erscheinen Flotzmaul, Nase etc. trocken und aufgesprungen, mit kleinen Schuppen (Abschilferungen der Oberhaut) bedeckt.

Die Augen haben in den ersten Tagen einen eigenthümlichen Glanz, der Blick ist entweder unbeständig oder stier, fest auf einen Punkt gerichtet, trübe und schläfrig, die Conjunctiva erscheint geröthet, sehr häufig mit einem Stich ins Gelbliche, späterhin aber bekommt sie eine schmutzige, braunrothe (Kupfer-) Farbe; die Augenlider dunsen auf, werden zuletzt nicht mehr vollkommen geschlossen. Das Gehör, zuerst nicht selten geschärft, so dass schon unbedeutendes Geräusch schreckhaftes Zusammenfahren veranlasst, wird späterhin, zuweilen aber auch gleich anfangs, stumpf, die Thiere hören nur noch wenig oder gar nicht mehr auf den Zuruf. Beträchtlich sind auch die in den Excretionen wahrzunehmenden Veränderungen. Die Darmexcremente pflegen anfangs mehr trocken und dunkelgefärbt zu sein; ihr Absatz erfolgt träge, oder es ist Zurückhaltung und mit dieser gleichzeitig Aufblähung vorhanden; in anderen Fällen aber ist der Koth (bei Pferden) gleich zu Anfange weich oder breiig; im weiteren Verlaufe tritt gern und bei tödtlichem Ausgange fast immer Durchfall, gewöhnlich von Meteorismus begleitet, ein. Ein grosser Reiz zum Uriniren wird nicht selten und namentlich beim Beginn der Krankheit beobachtet, doch wird nur wenig wasserheller, oder dunkelgefärbter, schleimiger, trüber Harn, gewöhnlich unter Beschwerden, Stöhnen etc., entleert; in anderen Fällen ist der Harn reichlicher. Die Patienten äussern bald viel Durst, bald gar kein Verlangen nach Getränk. Mitunter sieht man sie gerade im Fieberfrost mit Begierde über das Getränk herfallen, während sie in der Hitze keinen Durst äussern. Die Fresslust ist oft gleich im Anfange gänzlich unterdrückt, in anderen Fällen äussern die Thiere, besonders Hunde, einen sehr gierigen Appetit, fahren mit Hast nach dem dargereichten Futter, später aber wird alle Nahrung verschmäht. Das Kauen geschieht unregelmässig, die Kiefern werden bald mit ausserordentlicher Geschwindigkeit bewegt, bald aber langsam, träge, oder es wird mit dem Kauen auch wohl gänzlich inne gehalten, und die Thiere stehen, Futter im Maule haltend, gleich-

sam gedankenlos da; in manchen Fällen sehen wir auch, dass die Thiere nicht schlingen können — wegen Lähmung des Schlundkopfes —, oder dasselbe erscheint erschwert und schmerzhaft (von Anschwellung der Zunge und Aufschwellung des Epitheliums und der Schleimdrüsen herrührend).

Die anfangs unterscheidbaren Remissionen werden mit der Zunahme des Fiebers immer undeutlicher, wobei jedoch zu bemerken ist, dass nicht immer eine grössere Frequenz des Pulses das Merkmal der Exacerbation ist, indem oft der Puls gerade während der Exacerbation seltener, voller, und zur Zeit der Remissionen schwächer und frequenter ist; erst auf der Höhe der Krankheit wird er bleibend frequent, schnell und klein, wo denn auch gleichzeitig die schon früher undeutlich bemerkbaren Delirien deutlicher und stärker hervortreten: die Thiere fahren in die Höhe, stampfen mit den Füssen, brüllen, bellen und heulen, verrathen Angst und Unruhe, gerathen in heftigen Schweiss etc. — Dabei wird die Zunge trocken, die Thiere zittern bald am ganzen Körper, bald vorzugsweise nur an den Schenkeln; eine grosse Schwäche bemächtigt sich nun ihrer, so dass sie fast zur Erde fallen, wenn sie nicht schon liegen, wie dies bei Rindvieh und Hunden gewöhnlich der Fall ist.

Gegen den siebenten bis neunten Tag pflegt das Fieber seine Höhe zu erreichen; die Thiere sind so matt, dass sie sich nicht mehr auf den Beinen zu erhalten vermögen, und verfallen in ein stilles Delirium; kalte wässerige Schweisse, oder wässerige Durchfälle, treten ein, welche die Schwäche noch vermehren. Sehr häufig zeigen sich nun noch schwere Nervenzufälle, wie Lähmungen der Zunge, Lippen, Ohren, der Harnblase, am häufigsten aber des Hintertheils (Paraplegia), ebenso Convulsionen (der Harnblase), Sehnenhüpfen etc., unter welchen Erscheinungen denn der Tod sehr bald, meist am nachfolgenden Tage, erfolgt; Genesung ist nach Eintritt dieser Zufälle sehr selten.

Bösartiges Nervenfieber.

§. 60. Das Nervenfieber verbindet sich, namentlich bei Enund Epizootieen, leicht mit höheren Graden des fauligen Zustandes (fauliges Nervenfieber, Febr. nervosa putrida), wird typhös, und stellt so das bösartige Nervenfieber oder typhöse Fieber (Febr. typhosa s. Typhus) dar. In dieser seiner bösartigen Gestalt hat es das Eigenthümliche, oft unter dem Schein einer ausserordentlichen Gelindigkeit zu beginnen und trügt dadurch leicht. Es tritt ferner gern unter der Maske eines Katarrhalleidens (cf. bösartiges Katarrhalfieber) oder mit rheumatischen und gastrischen Beschwerden auf. Man übersieht dann leicht die Gefahr, und erst wenn das Fieber

seine Bösartigkeit, durch schnelles Sinken der Kräfte und grosse Hinfälligkeit, entfaltet hat, erkennt man sie. Mitunter (bei gastrisch-biliösen Complicationen namentlich) sehen wir mit diesem Fieber äussere erysipelatöse Anschwellungen vorkommen, die schnell in Brand übergehen; ebenso Aphthen im Maule, Blutflecken und Striemen (Petechien und Ecchymosen) auf der Haut und Schleimhaut der Nase (Petechialfieber [Febr. petechialis], Fleck- oder Petechialtyphus [Typhus exanthematicus, s. maculosus, s. petechialis] des Menschen); bei Hengsten beobachtete man auch ein sehr starkes Anziehen der Hoden an den Leib, und den Hodensack mit kleinen hellen Wassertropfen besetzt, gleichsam wie bethaut. Petechialfieber.

Erscheinungen allgemeiner Colliquation: stinkende Durchfälle, klebrige Schweisse etc., sind gewöhnliche Begleiter dieses Fiebers, welches bei Pferden bekannt unter dem Namen „Stalltyphus“, in manchen Marställen etc. grosse Verheerungen angerichtet hat. Häufig sah man — bei mehr zögerndem Verlaufe — Rotz und Wurm als Nachkrankheiten sich entwickeln. Es ist, oder wird wenigstens leicht, contagiös, und verbreitet sich auf diesem Wege weiter.

§. 61. Nimmt die Krankheit eine günstige Wendung, so werden gleichmässig duftende, mehr oder weniger stark riechende Schweisse beobachtet, die einen beträchtlichen Nachlass des Fiebers zur Folge haben; es stellt sich eine sichtbare Regelmässigkeit in den Fiebererscheinungen ein, der unaufhörliche Wechsel in denselben verliert sich, das Fieber nimmt mehr einen anhaltenden Typus an, Delirien, Convulsionen lassen nach oder bleiben aus, der Puls und das Athemholen werden regelmässiger etc. In anderen Fällen treten metastatische Ablagerungen an verschiedenen Körperstellen ein, die ebenfalls ein Nachlassen der allgemeinen Fiebererscheinungen zur Folge haben. Dauer und Ausgang.

Die Dauer der Nervenfieber ist sehr verschieden; der Tod erfolgt eben so oft schon in den ersten Tagen der Krankheit, als in anderen Fällen erst in der dritten bis vierten Woche; oft erfolgt derselbe noch, wo die beste Hoffnung für die Wiedergenesung war. Diese pflegt immer nur langsam einzutreten, weshalb denn das Stadium der Reconvalescenz von langer Dauer ist; nur diejenigen Fälle, wo die Entscheidung schnell erfolgt, machen hiervon eine Ausnahme. (Cf. „Gebärfieber“.)

Die Erscheinungen nach dem Tode liefern wenig oder gar nichts Constantes. Die Veränderungen, welche man an Gehirn und Nerven wahrnehmen kann, sind wenigstens so geringfügig, dass sich aus ihnen ein so beträchtliches Leiden nicht wohl erklären lässt, oder sie stehen doch in keinem Verhältniss zu den Krankheitserscheinungen während des Lebens. Grössere Sectionsergebnisse.

Weichheit und verminderte Dichtigkeit der Nervenmasse, hyperämische Erscheinungen in den Hirnhäuten, den Nervenscheiden und den Blutleitern, seröse Infiltrationen in der Schädel- und Rückenmarkshöhle, den Hirnkammern etc. sind die hauptsächlichsten Erscheinungen der Art, welche gefunden werden. Deutliche und beträchtlichere Veränderungen sehen wir nur, wenn einzelne Organe bedeutend litten; wo aber solche örtliche Leiden nicht hervortreten, finden wir sehr häufig so zu sagen gar nichts. Daher erst beim bösartigen Nervenfieber, wo faulige Symptome hervortreten, das Sectionsergebniss ein beträchtlicheres und bestimmteres sein kann. Siehe „Faulfieber“ und „Typhus“.

§. 62. Durch die vorstehend aufgezählten Erscheinungen ist das Nervenfieber im Allgemeinen charakterisirt, und es sind aus dieser Schilderung die grosse Mannigfaltigkeit und Wandelbarkeit seiner Symptome und sein unregelmässiger Verlauf leicht ersichtlich.

Zufälle und Verlauf des versatilen Nervenfiebers insbesondere.

Dem erethischen oder versatilen Nervenfieber kommt diese Mannigfaltigkeit in dem Wechsel der Erscheinungen, der Widerspruch in den Symptomen, vorzugsweise zu, und sie treten bei ihm am auffallendsten hervor. Es erscheint dieses Fieber am häufigsten sporadisch, als Fortsetzung des Reizfiebers, nach Verletzungen etc. und vorzugsweise bei Thieren mit einem empfindlichen Nervensystem, zarter Constitution; daher edle und junge Pferde, Pferde, die in gesunden Tagen einen auffallenden Eigenwillen zeigen, wie stätige, falsche und böse Pferde, ganz besonders aber verzärtelte Hunde, in diese Art Nervenfieber am häufigsten verfallen. Es hat dasselbe zu Anfange nicht selten einen entzündlichen Anstrich und kann deshalb leicht zu einem schwächenden Verfahren verleiten. (Cf. „Reizfieber“, „Milchfieber“.)

Gewöhnlich tritt dies Fieber unter Vorboten ein, welche einen exaltirten Zustand verrathen, als: Aufgeregtheit, Schreckhaftigkeit, Empfindlichkeit, Scheu etc., wie denn überhaupt während des Verlaufs der Krankheit jene Symptome, welche von einem solchen Zustande ausgehen, die prädominirendsten sind, daher denn auch mitunter wohl selbst Tobanfälle, bei Hunden auch Bissigkeit, beobachtet werden. Die Remissionen und Exacerbationen sind hierbei deutlicher, die letzten erfolgen meist gegen Abend und die Nacht hin, und halten hierbei nicht selten genau dieselbe Zeit inne (einige Male sah ich die Exacerbationen mehrere Tage hintereinander regelmässig um Mitternacht eintreten). Es bleiben bei diesem Fieber gern Zuckungen in einzelnen Theilen, so in den Schenkeln, Augenlidern etc., namentlich aber bei Hunden zurück, welche sich

in vielen Fällen nach und nach wieder verlieren, in anderen aber auch bleiben. Auch fehlt es nicht an Beispielen, dass Epilepsie zurückblieb.

Zufälle und Verlauf des torpiden Nervenfiebers insbesondere.

§. 63. Bei dem torpiden oder stupiden Nervenfieber zeugen die Erscheinungen von einer grossen Schwäche in den Verrichtungen des Nervensystems und besonders des Gehirns, daher denn auch verminderte Empfindlichkeit, Stumpfsinn des Empfindungsvermögens und der Sinne überhaupt diese Nervenfieberart vorzugsweise charakterisirt; doch beginnt der Anfang auch hier wohl zunächst mit grosser Aufregung (Tobanfall), die jedoch bald dem entgegengesetzten Zustand weicht. Die Kranken befinden sich gleichsam in einem comatösen Zustande, werden von ruhigen Delirien befallen, und Pferde geben ein dem Dummkoller sehr ähnliches Bild. Es erfolgen sehr leicht partielle Lähmungen, die bald gleich beim Eintritte des Fiebers, bald erst auf der Höhe, nicht selten auch noch bei der Abnahme desselben eintreten.

Die Remissionen sind hier viel undeutlicher als beim versatilen Nervenfieber, der Puls zeigt selten eine bedeutende Frequenz, ist vielmehr träge, langsam, oft selbst unter der Normalzahl.

Die natürlichen Verrichtungen liegen fast ganz danieder, es tritt sehr leicht Mist- und Harnverhaltung ein. Die Bewusstlosigkeit erreicht oft einen so hohen Grad, dass die Thiere das ins Maul gebrachte Futter nicht einmal kauen, Flüssigkeiten durchaus nicht niederschlucken, in welchem Falle dann ein lähmungsartiger Zustand der Schlingwerkzeuge zu Grunde liegt. Die Lippen hängen schlaff herab, die Zunge liegt welk und bewegungslos in der Maulhöhle, oder hängt aus derselben hervor, die Thiere sind nicht vermögend sie zu bewegen; daher kommt es, dass die Zunge wohl zwischen die Zähne gelangt und verletzt wird.

Das torpide Nervenfieber befällt am gewöhnlichsten mehr schlaffe und gemeine Pferde phlegmatischen Temperaments, und kommt bei ihnen sporadisch und seuchenartig vor, in letzterm Falle ist es gern gastrisch complicirt (gastrisch-nervöses Fieber, Febr. nerv. gastrica). Es treten dann hier noch besonders neben den Erscheinungen des torpiden Nervenfiebers jene des gastrischen Zustandes und zwar vorzugsweise die des Schleimfiebers oder Gallenfiebers hinzu. — Im ersten Fall findet dann überall eine reichliche Schleimabsonderung Statt, die ganze Maulhöhle ist mit Schleim überzogen, die Zunge stark belegt etc. (Cf. „Gastrisches Fieber“.) Die Schwäche und gesunkene Hirnthätigkeit pflegt bei dieser Verbindung des Nervenfiebers im auffallenden Maasse hervorzutreten; schon als

Gastrisch-nervöses Fieber.

Vorläufer kommen bei Pferden kollerähnliche Zufälle vor, die sich im Verlaufe der Krankheit immer mehr steigern. In vielen Fällen erscheint das Fieber anfänglich von rheumatischen Beschwerden begleitet. Auf der Höhe der Krankheit entstehen Delirien mit leicht nachfolgender Lähmung des Hintertheils, die Zunge wird trocken, bekommt einen rindenartigen Ueberzug, kalte, klebrige Schweisse brechen aus, Durchfälle treten ein, und es erfolgt der Tod dann meistens bald. Auch pflegen bei diesen Fiebern gern auf der Haut rothlaufige Flecke, kleine Knötchen und flache Beulen (Quaddeln) hervorzubrechen, die, wenn sie zu einem wirklichen Nachlass der Krankheit führen, als eine günstige Erscheinung betrachtet werden müssen (cf. §. 30.). Die Genesung erfolgt hier am langsamsten von allen Nervenfiebern, bedarf nicht selten vier, sechs bis acht Wochen. Oft bleiben Schwäche im Hintertheile, Dummkoller, zuweilen Taubheit und Blindheit auf längere Zeit, ja selbst fürs ganze Leben zurück. Sehr leicht artet das gastrisch-nervöse Fieber in ein faulig-nervöses aus (gastrisch-nervöses Faulfieber, Abdominal-Typhus). Cf. „Faulfieber".

Ursachen: Anlage.

§. 64. Bei den sporadisch vorkommenden Nervenfiebern muss eine besondere Anlage, welche vorzugsweise auf einer zu grossen Empfänglichkeit des Nervensystems zu beruhen scheint, angenommen werden. Es ist diese Anlage angeboren und giebt sich dann schon gewöhnlich in der individuellen Organisation zu erkennen; so durch eine gewisse Feinheit und Zartheit derselben, verbunden mit grosser Beweglichkeit, lebhaftem Temperament; durch Verweichlichung und Verzärtelung wird diese Anlage noch mehr ausgebildet und erhöht, selbst auch erst erzeugt. Sehr auffallende Beispiele liefern uns hiervon die Hunde, und namentlich die Schoosshunde, dann aber auch die Kühe beim Kalbefieber. (Cf. „Gebärfieber".)

Gelegenheitsursachen.

Die Gelegenheitsursachen zu den ursprünglichen Nervenfiebern sind meistens mehr vorbereitender Art, namentlich sind sie bei seuchenartig herrschenden Nervenfiebern in Einflüssen zu suchen, die der Krankheit bald längere, bald kürzere Zeit vorangehen und sie gewissermaassen successive hervorrufen. Hierauf beruht es denn auch, warum der eigentliche Anfang der Krankheit — der Eintritt des Nervenfiebers — nicht immer leicht mit Bestimmtheit angegeben werden kann. Uebrigens verdient vorweg bemerkt zu werden, dass sehr gewöhnlich, und namentlich bei dem seuchenartig auftretenden Nervenfieber, ein Conflict von Ursachen thätig ist. Kärgliche Nahrung bei vieler Arbeit, verdorbenes, insbesondere durch Mehl- und Honigthau, Rost und Brand etc. verunreinigtes, so wie blähendes Futter, schlechtes Getränk, anhaltende Hitze,

ebenso auch anhaltende nasskalte Witterung sind unter Mitwirkung von anderen atmosphärischen und tellurischen Einflüssen vorzugsweise als vorbereitende und veranlassende Ursachen angeklagt. Daher werden denn ebensowohl in heissen, trockenen und dürren Jahren, besonders gegen den Herbst hin, wo das Futter immer knapper wird, die Wasser in den Tränken versiegen und eine üble Beschaffenheit annehmen, wie dies namentlich in Niederungen, ehemaligen Sumpfgegenden, den sogenannten Luchen, der Fall ist, besonders wenn die Thiere aus Lachen, Pfützen etc. getränkt werden, als auch in sehr nassen Jahren, wo die Futtergewächse leicht verderben, Nervenfieber, und namentlich beim Rindvieh, seuchenartig am gewöhnlichsten beobachtet. Ferner gehören zu den Gelegenheitsursachen Sumpfluft (Malaria), dumpfige Ställe, Miasmen und Ansteckungsstoff etc. Zu den abgeleiteten, secundären Nervenfiebern geben Veranlassung Verletzungen verschiedener Art, bedeutender Blut- und Säfteverlust, unvollkommene und gestörte Krisen, in ihrem Ausbruch gestörte und unterdrückte Hautausschläge, so wie Metastasen nach dem Gehirn, fehlerhafte, unzweckmässige Behandlung anderer Fieber, der Missbrauch ausleerender und narcotischer Mittel.

Was den Ansteckungsstoff betrifft, so scheint ein solcher fast ausschliesslich nur bei dem bösartigen Nervenfieber (Typhus) zu bestehen, die mehr rein vorkommenden sporadischen Nervenfieber entwickeln für gewöhnlich keinen Ansteckungsstoff.

Anmerkung. In das Nächstursächliche des Nervenfiebers lässt sich nur dann Einsicht gewinnen, wenn wir davon ausgehen, dass alle Verrichtungen des Nervensystems aus einem Zusammenwirken mit dem Blute hervorgehen. Die Abweichungen im Nervensystem werden sich, wie bei allen organischen Verrichtungen, auf quantitative und qualitative Veränderungen beziehen. Es wird, diesem entsprechend, ebensowohl eine zu starke als zu geringe Einwirkung des Bluts, als auch ein in seiner Mischung qualitativ verändertes Blut, gleichzeitig eine Veränderung im Nervensystem bedingen und dadurch Störungen in seinen Functionen veranlassen. Wir können dies zwar nicht als die alleinige Ursache gestörter Nervenverrichtung überhaupt betrachten, da es nicht blos denkbar, sondern durch Thatsachen als feststehend angenommen werden darf, dass solches auch sehr wohl durch veränderte Lagerungsverhältnisse der anatomischen Elementar-Bestandtheile, wie bei Erschütterungen, oder durch Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung der die Nervenmasse bildenden Elemente geschehen könne, und somit ein selbstständiges Erkranken des Nervensystems nicht in Abrede gestellt werden kann. Doch diese Art und Weise der Erkrankung des Nervensystems dürfte auf die Nervenfieber keine Anwendung finden, und höchstens nur die letztere Art bedingungsweise, insofern sie auch aus einer veränderten Ernährung des Nervensystems durch das Blut hervorzugehen vermag, zugestanden werden können. Beim Nervenfieber muss vielmehr ein consensuelles Erkranken des Nervensystems angenommen werden, und zwar vom Blute aus, indem letzteres eine Beschaffenheit annimmt, wodurch es auf eine normale

Nächste Ursache.

Weise das Nervensystem nicht mehr zu erregen vermag und veranlasst, dass dieses entweder durch zu starke Erregung in Erethismus, oder durch zu schwache Erregung in Torpor versinkt.

Die Gelegenheitsursachen des Nervenfiebers, so weit wir sie kennen, sind nun auch der Art, dass sie eine veränderte Blutmischung zu erzeugen und zu bedingen vermögen. Beim erethischen Nervenfieber ist dies zwar weniger auffallend und mag hier die Anlage, arterielle Constitution, des Thieres an der Entstehung der Krankheit in höherm Grade sich betheiligen; bei dem torpiden ist es indessen unzweifelhaft, da es als ein erwiesenes Factum betrachtet werden kann, dass ein hypercarbonisirtes (venöses) Blut das Gehirn nur mangelhaft erregt und die Vitalität und Irritabilität der mit einem solchen Blute ernährten Organe sinken macht, wodurch das Gesammtnervensystem in Torpor verfällt. Dieser kann nun allerdings in verschiedenem Grade, dem Grade der Venosität des Blutes entsprechend, bestehen. Wie nur ein mit Sauerstoff in ausreichender Menge geschwängertes Blut im Stande sein kann, das Gesammtnervensystem normal zu erregen, so wird mit der Zunahme der kohlen- und wasserstoffigen Bestandtheile immer die Erregungsfähigkeit abnehmen und das Nervensystem in Torpor und Paralyse versinken müssen.

Wie jeder Theil des Körpers seinen Antheil von Stoffen, die er zu seiner Ernährung bedarf, aus dem Blute schöpft und an das Blut zurückgiebt, was unbrauchbar für ihn geworden ist, und das Blut seinerseits wieder aus den aufgenommenen Nahrungsmitteln (Futter, Getränk, Luft etc.) sich restaurirt — so eröffnen sich hierdurch wieder die verschiedensten Wege, auf welchen schädliche Stoffe in das Blut gelangen, und indem sie mit dem Blute in die einzelnen Theile dringen, geben sie zu Ernährungsstörungen und mit diesen die Gelegenheit zu inneren Erkrankungen. (Cf. §. 37.)

Wir nehmen daher keinen Anstand, das Nervenfieber, und ganz insbesondere das torpide Nervenfieber, als im Blute sein Nächstursächliches findend, zu betrachten.

Ausgang und Prognose.

§. 65. Ueber den Ausgang lässt sich etwas Bestimmtes nicht angeben, weil, wie wir gehört haben, der Verlauf des Nervenfiebers so viel Regelloses hat, dass die anfänglich gutartig scheinenden Nervenfieber oft unversehens und plötzlich einen tödtlichen Ausgang nehmen; oft auch Nachkrankheiten zurückbleiben, die, weil sie die Thiere mehr oder weniger unbrauchbar machen, nicht viel besser sind, als wenn der Tod erfolgt wäre. Deshalb entbehrt denn auch die Prognose ihrer gewöhnlichen Anhaltspunkte, die aus der Dauer und dem Grade der Krankheit, der Constitution und dem Alter des Thieres etc. entnommen werden, denn oft genug endigen die Fieber höheren Grades in Gesundheit, während die niederen Grades tödtlich werden; ebenso kommen alte, abgetriebene Thiere oft eher davon als junge, robuste.

Die einzigen Anhaltspunkte, welche für die günstige oder ungünstige Stellung der Prognose leitend sind, beziehen sich auf die Wichtigkeit der Complicationen (obwohl wir auch nicht selten in einzelnen Fällen die complicirten Nervenfieber einen glücklichen Ausgang nehmen sehen, während die einfachen schlecht endigen) und bei seuchenartig herrschenden Nerven-

fiebern auf den Genius epidemicus; ist dieser richtig erkannt, so hat man für die Stellung der Prognose den Schlüssel gefunden.

Behandlung.

§. 66. Das Nervenfieber, als eine Species des asthenischen Fiebers betrachtet, theilt zwar im Allgemeinen auch mit diesem eine gleiche Behandlung, allein das vorherrschende Leiden des Nervensystems erfordert seine besondere Berücksichtigung. Es ist die Schwierigkeit nicht zu verkennen, jederzeit ein dem Nervenfieber mit seinen besonderen Zufällen entsprechendes Heilverfahren einzuleiten, da es sich nicht allein um die Behandlung des Nervenfiebers an sich und in seinen beiden Hauptformen handelt, sondern vielmehr häufig genug die örtlichen Affectionen und anderweitig vorkommenden Zufälle die Hauptberücksichtigung erfordern; hierzu kommt noch das Veränderliche in seinem Verlaufe und das Täuschende in seinen Symptomengruppen, so dass es in nicht seltenen Fällen nur dem durch Erfahrung geschärften, praktischen Blicke gelingt, das ganze Bild der Krankheit zu durchschauen.

Es ist erwähnt worden, dass bei Nervenfiebern, und namentlich bei seuchenartig herrschenden, immer vorbereitende Ursachen einwirken, und dass sie in gewissen Fällen durch ein Contagium erzeugt werden; deshalb kommen denn auch bei der Behandlung des Nervenfiebers zunächst diese Punkte in Berücksichtigung und machen die erste Heilindication aus.

Wo also solche Einflüsse vorhanden sind, muss ihre Beseitigung nach Möglichkeit geschehen. Meist sind sie epi- oder enzootischer Art. Wenngleich nun die ersteren vorzugsweise aus der Beschaffenheit der Witterung, den atmosphärischen und tellurischen Einflüssen hervorgehen, so führen sie aber doch, vermöge ihres Einflusses auf die Vegetation, auf die Gewinnung des Futters etc., auch noch von dieser Seite Nachtheile herbei, die wir oben als die gewöhnlichsten Ursachen beim Nervenfieber angeklagt haben. Wie es sich mit diesen epizootischen Einflüssen verhält, ebenso ist es auch mit den enzootischen. Man begnügt sich sehr häufig, die Wirkungen dieser Einflüsse von der einen Seite zu betrachten, doch verdient die andere eine gleiche Berücksichtigung. Es ist hiernach also nöthig, die Thiere den widrigen Witterungseinflüssen zu entziehen, die Nahrung zu ändern oder zu verbessern (die Weiden zu wechseln), so weit dies eben möglich ist.

Bei den Contagien handelt es sich darum, ihre Entstehung zu verhindern, oder, wo sie bereits entstanden sind, zu zerstören oder unwirksam zu machen; denn häufig geht das Contagium erst aus anfangs nicht contagiösen Nervenfiebern hervor

Miasmatisch-contagiöse Nervenfieber.

— miasmatisch-contagiöse Nervenfieber —, besonders ist dies zu fürchten, wenn die Schleimhäute namhaft mitleiden, viele Thiere in Ställen eng zusammenstehen, wenn Reinlichkeit fehlt, Luftveränderung und Verbesserung verabsäumt werden etc. Zur Verhütung des Contagiums gehört: grosse Reinlichkeit, reine Luft, die Anwendung luftverbessernder Mittel, als Essigdämpfe, Räucherungen mit Wachholderbeeren; zur Zerstörung des Contagiums: Räucherungen mit Chlorgas, salpetersauren Dämpfen etc.

Ist das Nervenfieber durch Ansteckung entstanden, so hat man zur Zeit, wo die ersten Symptome desselben eintreten, also zu Anfange der Krankheit, Mittel empfohlen, welche auf die Haut oder Nieren wirken, in der Absicht, das Contagium auszuleeren oder den Organismus doch so in Thätigkeit zu setzen, dass er es ausstosse. Wenn sich dieser Zweck auf eine so materielle Weise auch nicht erreichen lässt und von einer Ausleerung des (an und für sich schon immateriellen) Contagiums, welches bereits assimilirt worden ist und seine schädlichen Wirkungen auf den Organismus durch den Eintritt der Krankheit schon verkündet, nicht mehr die Rede sein kann, so hat sich doch in der Erfahrung ein Verfahren, wie das genannte, als zweckmässig bewährt. Man hat jedoch hierbei insbesondere auf die ersten Wirkungen des Contagiums zu achten, ob sich dieselben im Gehirn, Rückenmark oder im Blute, oder in anderen Organen und Systemen, aussprechen; ob das Nervenfieber z. B. ursprünglich unter den Symptomen eines katarrhalischen, rheumatischen, oder gastrischen Leidens auftritt. Wie erwähnt worden, pflegen gerade die bösartigen Nervenfieber mit derartigen Leiden zu beginnen und zur Erzeugung eines Contagiums zu führen. Man wird demnach bald das Gehirn und Nervensystem und die auf dieselben von anderer Seite übertragenen Störungen, bald das Blut, bald die Schleimhäute oder die serösen und fibrösen Häute zunächst ins Auge zu fassen haben. Im erstern Falle werden ableitende und milde Nervenmittel, bei gutgenährten Thieren: kleiner Aderlass, gelinde Abführmittel angezeigt sein; bei schlechtgenährten aber bleibt der Aderlass fort und man bedient sich innerlich des Brechweinsteins mit Kampher. Diese Mittel sind mit äusserlichen Ableitungsmitteln, von denen Senfpflaster, Senfspiritus den Vorzug verdienen, zu verbinden. Im zweiten Falle finden blutverbessernde Mittel, Säuren etc. Anwendung. Bei katarrhalischen und rheumatischen Zufällen passen solche Mittel, welche diaphoretische und diuretische Wirkungen hervorrufen: Kampher, Brechweinstein, Baldrian, Kamillen- und Fliederblumen, gekochter Terpenthin und Wachholder-

beeren; ganz im Anfange passen auch erwärmende Eingüsse sehr gut, so Warmbier mit Zimmt oder Pfeffer. Neben diesen Mitteln werden Einreibungen von erwärmtem Essig und Kampherspiritus, längs des Rückens, mit Vortheil in Anwendung gebracht. Gelingt es dadurch in kurzer Zeit, warme Schweisse zu erregen, so ist oft die Krankheit schnell gebrochen. Bei gastrischen Beschwerden, wenn sie mit verminderten Darmausleerungen verbunden sind, passen, bei gehöriger Vorsicht, Abführmittel, bei Hunden Brechmittel; oft muss man sich hier auch auf blosse Klystiere beschränken; wo sie aber mit vermehrten Darmentleerungen, mit Durchfall, bestehen, sind Mittel angezeigt, welche diesen seiner Art nach zu heben vermögen, wobei aber immer erst zu erwägen ist, ob sie nicht etwa kritischer Natur sind (cf. §. 42. Anmerk. 8.).

Auch bei den sporadisch vorkommenden Nervenfiebern verdienen die Ursachen bei der Behandlung eine möglichste Berücksichtigung, und da in solchen Fällen nicht selten die individuelle Constitution das vorherrschende Causalmoment abgiebt, so würde diese besonders zu beachten sein, wenn nicht, um dies eben mit Erfolg zu können, eine mehr oder weniger genaue Kenntniss des kranken Thieres erforderlich wäre, wozu dem Thierarzte nur selten — bei Hunden — Gelegenheit gegeben ist. Sein Verfahren gegen die Ursachen bleibt deshalb in sporadischen Fällen mehr auf die Gelegenheitsursachen beschränkt, welche allerdings in vielen Fällen, z. B. bei Verletzungen, eine vorzugsweise Berücksichtigung hinsichtlich der Behandlung verdienen. In diesem letztgenannten Falle würde ein Verfahren passen, wie es beim Reizfieber angegeben worden, also neben der Behandlung der örtlichen Verletzung solche Mittel, welche die krankhaft erhöhte Erregbarkeit herabstimmen, oder die etwa gesunkene Thätigkeit des Nervensystems heben. In Bezug auf erstere Indication passen also abstumpfende, reizmildernde Mittel: Narcotica, namentlich Mohnköpfe, Opium, Belladonna etc. Besteht die erhöhte Erregbarkeit zugleich mit Schwäche, was meistentheils der Fall ist, so sind neben den ebengenannten Mitteln auch stärkende angezeigt; überhaupt ist mit dem Gebrauch der narcotischen Mittel Vorsicht zu verbinden; ihr fortgesetzter Gebrauch schadet leicht! Zur Hebung der gesunkenen Nerventhätigkeit werden aber wiederum jene vorher schon erwähnten erregenden und belebenden Mittel in Anwendung zu bringen sein; bei hohen Graden des Torpors: Terpenthinöl, stinkendes Thieröl, Aether, bei Hunden ätherische Baldriantinctur, auch Moschus und Bibergeil.

Diejenigen sporadischen Nervenfieber, die mit wichtigen

Localleiden verbunden sind, bedürfen einer Behandlung, die vorzugsweise mit gegen das örtliche Leiden und dessen Ursachen gerichtet ist.

Wo sich das Nervenfieber secundär aus anderen Krankheitszuständen entwickelt hat, sind besonders diese zu berücksichtigen, da von der Hebung dieser auch die Beseitigung des Nervenfiebers, wie jedes andern symptomatischen Fiebers, abhängig ist.

Nächst dem Verfahren gegen die Ursachen hat man besonders auf die Erhaltung und Erhebung der Kräfte zu sehen, wodurch eine zweite Heilindication gebildet wird. Demzufolge wird die Entfernung und Abhaltung aller schwächenden Einflüsse nothwendig. Mit den zu Anfange etwa erforderlichen Blutentziehungen und ausleerenden Mitteln sei man daher vorsichtig und beachte wohl die im Verlaufe des Fiebers gern eintretenden Ausleerungen, als übermässige Schweisse, Durchfälle etc., welchen zeitig entgegen zu treten ist.

Zur Aufrechthaltung der Kräfte bedarf es ebensowohl angemessener Nahrungsmittel und Getränke, als auch stärkender Arzneimittel; auch dienen zur Anregung der Lebenskräfte äussere Reize, namentlich wieder Senfpflaster, dann bei torpidem Nervenfieber insbesondere auch Douchebäder etc. — In Fällen, wo die Kranken, wegen Bewusstlosigkeit, keine Nahrung mehr zu sich nehmen, sind nährende Tränke, Mehlsuppen, Bouillon etc., einzugeben.

§. 67. Mit der innerlichen Behandlung wird in vielen Fällen eine äusserliche zu verbinden sein; diese hat es vorzüglich mit den im Verlaufe der Krankheit wohl hervortretenden Geschwülsten und Anschwellungen, wie der Ohrdrüse und ihrer Umgebung, der lymphatischen Drüsen im Kehlgange etc., zu thun. Man hat hierbei besonders Rücksicht zu nehmen, ob diese Anschwellungen kritischer oder symptomatischer Natur sind; da dies aber, im Ganzen genommen, oft schwer zu unterscheiden ist, so sind sie immer als zweideutig zu betrachten. Es lassen sich diese Geschwülste nur schwer oder gar nicht in Eiterung versetzen, oder wenn dies auch gelingt, so ist sie doch selten befriedigend. Uebrigens kommt es auch hier auf den Charakter der Epizootie an, zuweilen gehen sie fast bei allen Thieren leicht in Eiterung über, die man dann zu befördern sucht; in anderen Fällen zeigen sie dagegen gleich im Anfange grosse Neigung zur Verhärtung, der man durch Warmhalten, durch Einreibung von Kampherliniment, von grüner Seife, grüner Seife mit Terpenthinöl und Kampher, Jodsalben, scharfen Salben, unter Umständen selbst Brennen (d. h. wo man, durch andere Fälle belehrt, dies Mittel von Erfolg sieht, doch gewöhnlich erst in der Reconvalescenzperiode) entgegen zu wir-

ken suchen muss. Eine ganz besondere Beachtung verdienen endlich auch die im Verlaufe des Nervenfiebers vorkommenden dringenden Symptome, wohin, ausser den bereits genannten: Delirien, Krämpfe, Lähmungen, Decubitus etc. gehören, für deren Behandlung das Nähere §. 42. zu ersehen ist.

Diätetisches Verhalten.

§. 68. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass durch ein zweckmässiges diätetisches Verhalten mehr Nervenfieber geheilt werden als durch Arzeneien. In zweifelhaften Fällen lasse man daher die Arzeneien ganz ausser Gebrauch und beschränke sich allein auf die Anordnung einer passenden Diät, was bei den epizootischen Nervenfiebern in den meisten Fällen mit gutem Erfolge geschieht. Zwei Punkte sind es, welche besonders berücksichtigt sein wollen:

1) Frische Luft. Im Sommer und Herbst bei günstigem Wetter lasse man die Patienten im Freien verweilen, bei ungünstigem Wetter aber in reinen, luftigen Ställen. Niedere, mit Kranken übersetzte, dunkle, enge und warme Ställe sind immer nachtheilig. Die Kranken verrathen in solchen Ställen Beängstigung, schwitzen heftig und die Krankheit erleidet dadurch offenbar eine Verschlimmerung.

2) Freies Umhergehen der Patienten. Man gebe den kranken Thieren (Pferden) eine Koppel oder placire sie irgendwo im Freien und lasse sie ungezwungen umhergehen, oder treffe eine Vorrichtung der Art, dass die Thiere an einem Pfahle, welcher oben mit einem beweglichen Querholz versehen ist, angebunden werden. Namentlich ist diese Vorrichtung bei Pferden mit torpidem Nervenfieber nothwendig, weil hier die Thiere nach vorwärts drängen, in den Ställen sich gegen die Krippen legen, wohl gar unter dieselben gerathen, wodurch sie dann sehr geängstet und erhitzt werden, zu zittern anfangen etc.; Umstände, welche im Freien vermieden werden.

Beim erethischen Nervenfieber ist diese Vorsicht weniger nöthig — wenn sonst etwaiges Rasen der Thiere nicht noch besondere Maassnahmen nöthig machen sollte — ein dunkler Stall ist hier passend, wie denn überhaupt Lichtreiz zu vermeiden ist.

In Fällen, wo ein Verhalten, wie das genannte, nicht ausführbar ist, suche man durch Douchebäder Ersatz zu schaffen, verabsäume wenigstens nicht, den Stall durch zeitweises Begiessen, Abspülen des Fussbodens mit kaltem Wasser, in möglichster Frische und Kühle zu erhalten.

Fleissiges Putzen, Striegeln und Frottiren der Haut sind nicht — und namentlich bei Rindvieh — hintenan zu setzen! —

Bei dem meistens nur sehr geringen Appetite reiche man den Thieren nur kleine Portionen, so viel thunlich saftigen

Futters und suche den geringen Appetit der Thiere so viel als möglich zu erhalten. Reines Wasser wird gewöhnlich von den Kranken allem andern Getränk vorgezogen, doch zeigen die Thiere mitunter selbst schon Neigung zu säuerlichem Wasser, was man ihnen dann zu reichen hat.

Eine ganz besondere Aufmerksamkeit hat man auf die Mist- und Harnexcretion zu verwenden, indem diese oft bei torpiden Nervenfieberkranken, bei dem bewusst- und gefühllosen Zustande, worin sich dieselben befinden, leicht auf längere Zeit unterbleiben und selbst in wirkliche Verhaltungen übergehen (cf. §. 63.). Ausräumen des Mastdarms und Untersuchung der Blase, um sich von dem Zustande derselben zu überzeugen, sind der Vorsicht gemäss, um nöthigenfalls Abhülfe zu verschaffen.

Periode der Reconvalescenz.

§. 69. Die Periode der Reconvalescenz ist nirgend wichtiger als beim Nervenfieber und erfordert deshalb die grösste Beachtung, namentlich handelt es sich in derselben um die etwa zurückgebliebenen Nachkrankheiten, als Koller, Blindheit, Taubheit, Lähmungen, Zuckungen etc., die, wenn sie erst veraltet, schwer oder gar nicht zu beseitigen sind. Bei Koller, Blindheit, Taubheit sind Haarseile im Genick, auch das Glüheisen, scharfe Salben daselbst anzuwenden. Zurückbleibende Schwäche und Lähmungen behandelt man mit reizenden Einreibungen, Haarseilen, Einströmenlassen von Hitze, subcutanem Brennen, auch hat es sich sehr nützlich erwiesen, die betreffenden Körpertheile des Tages einige Male einem kräftigen Wasserstrahle auszusetzen; oder auch das Schwemmen der Thiere, welches sich bei solchen Zuständen als eins der vorzüglichsten Mittel bewährt; doch kann hiervon erst Gebrauch gemacht werden, nachdem die Thiere sich bereits wieder erholt haben.

Eins dieser Verfahren, durch längere Zeit fortgesetzt, hat gewöhnlich einen günstigen Erfolg, nur zuweilen bleiben Schwäche und Lähmung, beziehendlich Zuckungen, für die ganze Lebensdauer, und zwar am ehesten bei Hunden, zurück.

Eine eigenthümliche Erscheinung ist noch, dass die Thiere zuweilen die Deckhaare theilweise oder fast gänzlich verlieren und so mehr oder weniger nackt erscheinen, so namentlich nach dem sogenannten fauligen Nerven- oder typhösen Fieber. Es scheint der Haarverlust hier eine Folge der §. 30. genannten Ausschläge (Typhusexantheme), welche der Haare wegen leicht übersehen werden, sobald sie nicht zugleich auf der Nasenschleimhaut ihre Abspiegelung finden, zu sein, wie denn typhöse Fieber überhaupt unter allgemeiner Abschilferung der Haut zu enden pflegen. Höchst selten nur sehen wir beim Pferde den Verlust der Haare sich auch auf Mähne und Schweif

erstrecken; doch ist mir der Fall einmal vorgekommen, dass nach überstandenem heftigen Nervenfieber ein Pferd beide vollständig verlor. — Die Haare wachsen zwar für gewöhnlich wieder, doch führt diese Erscheinung immer eine grosse Schwäche und Reizbarkeit der Haut mit sich und will daher beachtet sein. Man schütze die Thiere namentlich gegen Erkältungen und gegen Fliegen, die sich im Sommer in grossen Schaaren auf die nackte Haut niederlassen. Einzelne nackte Hautstellen kann man mit Oel oder Fett einreiben; es giebt dies eine schützende Decke gegen die äussere Kälte und befördert zugleich einigermaassen den Haarwuchs. Nach öfterer Anwendung ist aber eine sorgfältige Reinigung mit lauwarmem Aschen- oder Kleiwasser nöthig, damit das Oel durch Ranzigwerden nicht reizend wirke.

Häufig besteht in der Reconvalescenzperiode noch eine träge Mistentleerung, welcher durch Auswahl angemessener Futterstoffe, Darreichung von verdauungerregenden Mitteln — Meerrettig, Senf etc. — zu begegnen ist.

§. 70. Endlich kann das Nervenfieber in Fällen, wo es als Seuche auftritt und entschieden contagiös ist, noch die Ergreifung besonderer Vorsichtsmaassregeln, d. h. ein Präservativ-Verfahren, erheischen, so Räucherungen etc., Trennung der kranken von den gesunden Thieren und Entziehung der letzteren denjenigen Einflüssen, welche als schädlich und die Krankheit erzeugend zu erachten sind — oder wo solche nicht erkannt, ist doch jedenfalls eine Aenderung in der Fütterung und dem Verhalten der Thiere zu treffen. Im Allgemeinen wird sich hierauf beschränkt werden können, und erst wenn entschieden faulige Erscheinungen dem Nervenfieber sich hinzugesellen, sind ausgedehntere Vorsichtsmaassregeln nothwendig, weil dann bei der Zersetzung des Bluts und Auflösung der organischen Masse selbst für den Menschen Gefahr erwachsen kann. Hier werden dann dem medicinischen Präservativ-Verfahren noch besondere polizeiliche Maassnahmen anzureihen sein; worüber das Nähere zu erörtern der Veterinair-Polizei anheim fällt (cf. „Milzbrand“, „Rinderpest“ etc.). Präservativ-Verfahren.

Anmerkung. Dem (torpiden) Nervenfieber, wie es im Vorstehenden beschrieben, dürfte eine Reihe anderer, als besondere Formen aufgestellter Krankheiten einzuverleiben sein, namentlich alle jene, die in Folge acuter Blutveränderungen mit rauschähnlichen, betäubten Zufällen einhergehen und ebendeshalb typhoïde oder typhöse Fieber (Febr. typhoïdae) genannt werden. Es giebt der Zustände aber sehr viele, welche sich unter typhoïden Symptomen verbergen, wie hierher die acuten Pyämieen, acuten Tuberculosen, Urämieen, Uteralleiden, die Ausbruchsstadien acuter Exantheme, Hyperämieen und Entzündungen, vor Allem die des Gehirns (Meningitis) mit dem Ausgange in acute Wassersucht, Delirien etc. gehören.

Es muss dieser Umstand nun ganz geeignet sein, darauf hinzuweisen, wie wichtig es für eine zweckmässige Behandlung, beziehendlich richtigen Stellung der Prognose, sei, sich mit dem Grundleiden, dem Ursprunge, bekannt zu machen; und dass mit den in neuster Zeit so vielfach und für die verschiedensten Zustände gebräuchlichen Bezeichnungen „typhös“ und „Typhus“ (cf. §. 72. Anmerk.) nichts erklärt ist, und die nur zu häufig als bequeme Krücke von denjenigen benutzt wird, welche hinter modernen Worten ihre eigene Unkenntniss zu verbergen suchen.

Von den hierher gehörigen Krankheiten dürften jedoch nachfolgende beiden noch besprochen zu werden verdienen:

Magenkoller. 1) Der sogenannte Magenkoller der Pferde, auch Tollkrankheit genannt, wegen seiner Bedeutung, welche derselbe in gerichtlicher Beziehung, hinsichtlich Verwechslung mit dem Dummkoller, hat, theils um ein anschaulicheres und übersichtlicheres Bild von ihm zu gewinnen, theils aber, um aus einer Vergleichung der Symptome mit jenen, wie wir sie beim (torpiden) Nervenfieber aufgezählt haben, den Beweis zu liefern, dass wir diese, ihrer Natur nach verschieden beurtheilte Krankheit mit vollem Recht dem Nervenfieber einverleiben.

Die von dieser Krankheit ergriffenen Pferde zeigen sich (nach einer von *van Gemmern* mitgetheilten Beschreibung, die mit meinen Beobachtungen genau übereinstimmt), wenn sie plötzlich davon befallen werden, zuerst niedergeschlagen, matt, haben einen wankenden Gang, fressen langsam, gähnen öfter, dann lassen sie ganz vom Fressen ab, oder fressen unregelmässig. Sie fallen bisweilen mit anscheinender Begierde über das Futter her, behalten aber das mit Hast aus der Raufe gezogene Heu längere Zeit im Maule fest zwischen den Zähnen, oder kauen solches sehr langsam, halten im Kauen inne nnd lassen nicht selten den grössten Theil aus dem Maule herausfallen. Bei den meisten Pferden ist in dieser Periode der Leib etwas angedostet (später findet man ihn wohl aufgeschürzt); der Mist- und Urinabsatz geschieht sparsam; der Mist ist bald grob geballt, mit Schleim umzogen, bald klein geballt und fest, oder die Mistung ist unterdrückt und die Kranken äussern einzelne Kolikschmerzen. Wallachen und Hengste schachten oft aus und stellen sich, als wenn sie uriniren wollten; der entleerte Urin ist gewöhnlich gelb, gelbröthlich gefärbt.

Dann fangen die Kranken an im Hintertheil zu wanken; sie stehen mit etwas gespreizten Hinterbeinen und mit unter den Leib gestellten Vorderbeinen, bald mit unter die Krippe gesenktem, angelehntem Kopfe, bald mit aufgerichtetem Kopfe. Das Auge ist stier, die Pupille erweitert; die Pferde scheinen weder zu sehen noch zu hören; überhaupt ist das Gemeingefühl gesunken. — Das bisweilen wie krampfhaft geschlossene Maul ist schleimig, die Schleimhäute blassgelb; die Temperatur des Körpers selten erhöht, nur im höchsten Grade der Krankheit schwitzen die Pferde. Der Puls ist gewöhnlich weich, voll, selten beschleunigt, zuweilen ist er unter der Normalzahl. Das Athmen ist anfangs gar nicht oder nur wenig verändert, später wird es mehr oder weniger beschleunigt.

Diese Symptome, denen sich gewöhnlich auch noch gallige Erscheinungen hinzugesellen, sind mit nur geringen Modificationen bei allen Kranken constant und folgen meistens schnell auf einander. Haben sie einmal diesen Grad erreicht, dann nehmen alle Zufälle entweder noch mehr an Heftigkeit zu: es tritt dann mehr oder weniger starkes Fieber ein, oder sie lassen allmählig nach und erreichen dann nicht den höchsten Grad. — Im ersten Falle, wo dann die Betäubung so gross zu sein pflegt, dass sich die Pferde beständig an die Krippe, die Stallwände anlehnen und stützen, zuletzt aber gar nicht mehr auf den Beinen zu

erhalten vermögen, sondern zusammenstürzen und unvermögend sind sich wieder zu erheben, auch wohl noch kurz vor dem Tode rothlaufige Anschwellung der Lippen, des Nasenrückens und Vorderkopfes überhaupt hinzutritt — erfolgt dann meistens der Tod in zwei bis sechs Tagen. Im zweiten Falle tritt Genesung in sieben bis zehn Tagen ein, doch bleiben mitunter Schwäche im Hintertheil und andere Uebel für längere Zeit zurück.

Die Sectionen haben im Allgemeinen das Blut von sehr dunkler Farbe finden lassen, womit besonders die grösseren Venenstämme, dann aber auch einzelne Organe, wie die Lungen, die Blutleiter des Gehirns, überfüllt angetroffen werden, ferner Erguss von meist gelblichen, unklaren, theils röthlichen (blutigen) Wassers in den Hirnhöhlen (der Brust- und Bauchhöhle), blondgelb gefärbte (wie gekocht aussehende), vergrösserte und mürbe Leber etc.

Gewöhnlich kommt die Krankheit in der Mitte des Sommers vor und scheint hauptsächlich (nach *v. Gemmern*) durch die Kleefütterung erzeugt zu werden, befällt jedoch im Ganzen mehr Pferde, die auf Weide gehen, als die, welche im Stalle gefüttert, und fast ausschliesslich nur solche, die mit Grünfutter theilweise oder ganz genährt werden.

Die Natur und das Wesen dieser Krankheit ist verschieden beurtheilt worden; abgesehen von den Verwechselungen, welche mit dem Dummkoller (wie schon der Name sagt) begangen worden sind, hat man sie als eine Febris biliosa cum statu subnervoso *(Waerner)* hingestellt. *Heusinger* glaubt sie dem Milzbrand beizählen zu müssen. Andere rechnen sie zu den Hirnentzündungen und bezeichnen sie mit subacut etc.

Wir erkennen in dieser, uns wiederholt, sowohl in seuchenartiger Ausdehnung, als noch häufiger in sporadischen Fällen zu Gesicht gekommenen Krankheit, ein sporadisch und enzootisch vorkommendes (gastrisch-) torpides Nervenfieber. (Cf. den in meiner Sammlung von Gutachten verzeichneten Fall.)

2) Das Gebärfieber (Febris puerperalis). Diese Krankheit, bei Kühen in specie Kalbefieber, uneigentlich auch Milchfieber genannt, ist eine Nervenfieberform, deren Besonderheit dadurch veranlasst wird, dass sie ausschliesslich die Mutterthiere — wie der Name schon sagt — und vorzugsweise die Kühe befällt, und zwar in den ersten Tagen nach dem Gebären, sehr acut verläuft und constant von paralytischen Zufällen begleitet ist. Sie stellt, näher bezeichnet, das am gewöhnlichsten sporadisch vorkommende bösartige Nervenfieber, oder typhöse Fieber — Gebärmuttertyphus — dar, und wird eben dadurch zu einer der wichtigsten und lebensgefährlichsten Krankheiten der Mutterthiere. Deshalb, und weil sie manche Eigenthümlichkeiten besitzt, wovon die Ursachen zwar noch nicht hinlänglich erforscht sind und nur im Allgemeinen in dem Vorgange des Gebärens aufgefunden werden können, erachten wir es als angemessen, dieselbe gesondert vom Nervenfieber abzuhandeln. Da indessen von ihr, wie bemerkt, vorzugsweise die Kühe befallen werden, man sie sogar als eine diesen eigenthümliche Krankheit betrachtet hat, was jedoch irrig ist, so glauben wir uns um so mehr auf die Beschreibung dieser Krankheit bei Kühen beschränken zu können, als das Bild derselben bei den übrigen Thieren dasselbe ist; bemerken nur noch, dass bei der nicht in Abrede zu stellenden häufigen Verwechslung, welche zwischen dem Gebärfieber und anderen fieberhaften, kurz nach dem Gebären auftretenden Krankheiten begangen worden ist, nicht allein die Ansichten über die Natur und das Wesen dieser Krankheit sehr verschieden sind, sondern auch die Symptomatologie musste, als nothwendige Folge hiervon, eine Verwirrung er-

Gebärfieber. Begriff.

Echtes Kalbefieber, unechtes Kalbefieber.

leiden. Deshalb hat man denn auch wohl eine Sonderung in das echte und unechte Kalbefieber getroffen.

Wir halten indessen eine gesonderte Beschreibung in dieser Richtung für überflüssig, da diejenigen Krankheiten, welche das sogenannte unechte Kalbefieber zusammensetzen, andern Orts ihre Beschreibung finden werden; bemerken schliesslich jedoch noch, wie wir gern zugeben, dass das Gebärfieber vielleicht besser erst nach erfolgter Abhandlung des Faulfiebers seine Beschreibung würde gefunden haben.

Zufälle.

Als eine Nervenfieberform sehen wir denn auch das Gebärfieber bald als eine Febris nervosa versatilis, bald als Febris nervosa stupida auftreten, obwohl die letztere Form als Regel hingestellt werden darf; auch pflegt der anfängliche Erethismus bald dem Torpor Platz zu machen. Wo nun die Krankheit mit Erethismus beginnt, da gewinnt dieselbe zu Anfang wohl ein entzündliches Ansehen und sind dann dem entsprechende entzündliche Erscheinungen auch wahrzunehmen. Von diesen Ausnahmefällen abgesehen, charakterisirt sich die Krankheit im Allgemeinen wie folgt. Gewöhnlich tritt die Krankheit in den ersten drei Tagen nach dem Gebären ein, selten hat man sie nach dem sechsten bis achten Tage noch gesehen. Ihr Eintritt kündigt sich durch meistens sehr beträchtlichen Frost — Frostschauder —, der eine Viertel- bis eine Stunde und länger anhält, an; demselben folgt aber keine allgemein über den Körper verbreitete Hitze, sondern einzelne Theile bleiben kalt; die Thiere äussern einige Unruhe, trippeln mit den Füssen, machen Bewegungen wie zum Niederlegen, doch erfolgt dies nicht sogleich, sondern gewöhnlich erst, nachdem diese Bewegungen wiederholt wurden, nach einer halben bis anderthalb Stunden; liegen sie erst, so sind sie nur sehr schwer, in der Regel gar nicht, zum Aufstehen zu bewegen, stützen den Kopf in die (linke) Seite mit fest auf die Rippen gestemmten Hörnern. Der Puls ist beschleunigt, bei anfänglich entzündlichem Anstrich der Krankheit härtlich, nie aber voll; später wird er klein, weich und sehr frequent; der Herzschlag fühlbar, später sogar oft prellend fühlbar, selten oder nie unfühlbar, und dann doch nur für kürzere Zeit. Das Athemholen geschieht ruhig und nur, wenn die Krankheit mehr als eine Febris nervosa versatilis auftrat, ist es beschleunigt, später wird es verlangsamt, selbst unterbrochen. Die Milchsecretion ist bedeutend vermindert oder gänzlich aufgehoben, das früher gespannte Euter erschlafft; der Mist ist nur selten weich oder durchfällig; gewöhnlich ist er trocken, dunkelgefärbt, sein Absatz verzögert und selbst verhalten; ebenso pflegt der Urinabsatz unterdrückt zu sein, später aber erfolgt er wohl unwillkürlich. Der Lochienfluss ist eingestellt, die Scheide erscheint trocken, häufig ungleich gefärbt, oder bleich und schlaff, Fress- und Sauflust, ebenso das Wiederkäuen, sind gänzlich aufgehoben. Diesen Symptomen gesellen sich auf der Höhe der Krankheit noch Knirschen mit den Zähnen, Verdrehen der Augen, Aechzen und Stöhnen hinzu, während die Thiere im Uebrigen, den Kopf in die Seite gelehnt, ohne sich zu rühren, daliegen. Hebt man den Kopf empor, so fällt oder klafft er vielmehr sofort in seine vorige Lage zurück, sobald man ihn wieder loslässt; die Thiere sind machtlos, den Hals und Kopf in gestreckter Richtung zu halten. — Auffallend ist bei dieser Krankheit der veränderte Habitus; man kann wohl mit Recht sagen, dass in ihm die ganze Krankheit ausgedrückt ist. Eine richtige Auffassung desselben führt zur Diagnose und schützt vor Verwechslung mit anderen Leiden. Allgemein gezeichnet verräth derselbe eine grosse Hinfälligkeit und Stupidität; die Augen haben einen eigenthümlichen Ausdruck, sind fest auf einen Punkt gerichtet und scheinen in Thränen zu schwimmen, oder sie sind glanz- und leblos, die Pupillen erweitert und der Blick matt; der Augapfel ist dabei in seine

Höhle zurückgezogen; die Conjunctiva erscheint bleich, oder (wenn der typhöse Charakter sich deutlich entwickelt hat) wie mit Blut imbibirt. Die Augenlider sind aufgedunsen, halb geschlossen und wird dadurch den Augen ein schläferiges Ansehen verliehen. Die Ohren hängen am Kopfe schlaff herab. Das Innere des, bisweilen wie krampfhaft geschlossenen, Maules ist mit einem klebrigen, seifenartigen Schleime bedeckt, die Thiere geifern mehr oder weniger bedeutend aus dem Maule, oder es rollen wenigstens über den Rand der mehr herabhängenden Unterlippe helle Wassertropfen. Nach diesen constanten Symptomen hat man die Krankheit sogar benannt: „Abtröpfeln aus dem Munde" *(Jörg)*. Später wird die Zunge trocken und spröde, und das Hervorziehen derselben verursacht den Kranken augenfällig Schmerz; die Nase, Flotzmaul, erscheint ebenfalls trocken. Bald nach dem Eintritt der Krankheit soll, nach *Binz*, an den Seiten des Halses, am Grunde der Hörner, Ohren, der Luftröhre eine brennende Hitze bemerkbar sein und demnächst Schweissausbruch erfolgen. Wenn nun auch gerade nicht blos an den ebengenannten Stellen, so sehen wir aber doch überhaupt einen auffallenden Wechsel in der Körpertemperatur, wie wir ihn beim Nervenfieber bereits erwähnten.

Während nun die Krankheit unter den genannten Erscheinungen vollständig sich ausbildet, ist inzwischen gewöhnlich auch schon Lähmung des Hintertheils (Paraplegia) eingetreten, oder wo nicht, so pflegt sie doch jetzt zu erfolgen; in anderen Fällen will man auch die Krankheit mit Lähmung beginnen gesehen haben. Es gehört diese Lähmung zwar zu den constanten Erscheinungen, beschränkt sich aber nicht immer auf das Hintertheil, sondern auch andere Theile des Körpers können gelähmt werden.

Mit dem Eintritt der paralytischen Zufälle giebt sich nach allen Seiten hin die grösste Hinfälligkeit, ein ohnmächtiger Zustand, kund. Die Thiere sind unvermögend, Bewegungen auszuführen; sie befinden sich gleichsam in einem soporösen Zustand, im eigentlichen Sinne des Wortes im stillen Delirium (cf. §. 41. 12.). An der ganzen Körperumfläche macht sich eine auffallende Kühle bemerkbar, besonders aber fühlen sich die Extremitäten eisig an.

Anders gestalten sich anfangs die Zufälle, wenn die Krankheit mehr in der Form des versatilen Nervenfiebers auftritt. Es sind dann auch die Erscheinungen der Erregtheit, wie wir sie beim Nervenfieber bereits kennen gelernt haben, vorhanden, nur steigern sie sich hier leicht bis zum wüthenden Delirium (cf. §. 41. 11.), zur wirklichen Tobsucht und Raserei (Mania puerperalis). In anderen Fällen ist die Aufregung geringer, die Thiere zeigen bald auffallende Schwäche im Hintertheil, stürzen zusammen und vermögen, trotz der anfänglichen Versuche dazu, sich nicht wieder zu erheben. Diese Periode der Erregtheit pflegt indessen nicht lange anzuhalten, kehrt zwar im fernern Verlaufe der Krankheit wohl noch ein oder ein paar Mal, jedoch schwächer ausgedrückt, wieder, weicht dann aber, wie schon erwähnt, den Zufällen grosser Torpidität, wiewohl auch der Tod schon im ersten Anfall von Tobsucht einzutreten vermag. Als auffällig will man hierbei bemerkt haben *(Günther)*, dass die Kühe nie die Hörner gebrauchen, während sie doch in Gegenstände beissen. Mania puerperalis.

Den Verlauf der Krankheit hat man wohl in drei Stadien eingetheilt: Stadium irritationis, St. paralyticum und St. typhosum. Eine Eintheilung nach Stadien muss indessen nach dem, was über die Zufälle angeführt worden ist, als nicht durchgreifend, unpassend erscheinen. Es muss vielmehr zugestanden werden, dass der Verlauf, wie dies überhaupt den Nervenfiebern eigen, durchaus ein regelloser ist. Es erscheinen oft ganz plötzlich heftige und gefährliche Symptome, als Krämpfe, Verlauf, Dauer und Ausgang

Lähmungen, die bei günstigem Ausgange mitunter ebenso schnell, als sie erschienen, wieder verschwinden; ja es sind mir Fälle vorgekommen, wo die Krankheit schon bis zur Paralyse geführt hatte und die Thiere wieder aufstanden, nach Futter verlangten und genasen; ebenso aber erfolgt auch in anderen Fällen der Tod, wo man schon die beste Hoffnung für die Genesung hatte; daher lässt sich aus den Zufällen die Gefahr nicht bemessen.

Dauer. Die Dauer ist stets kurz, selten, dass die Krankheit bis zum dritten oder vierten Tag anhält. In der Regel entscheidet sie sich schon in den ersten zwei Tagen, entweder durch Uebergang in Gesundheit oder in den Tod; den Uebergang in andere Krankheiten nimmt sie nicht leicht.

Ausgang in Genesung. Geht sie in Genesung über, so erfolgt diese in kurzer Zeit und nicht unter sehr auffallenden kritischen Erscheinungen. Die Thiere werden munterer, richten den bis dahin in der Seite ruhenden Kopf in die Höhe; die Wärme kehrt zurück, verbreitet sich gleichmässiger über den Körper, die bleichen Schleimhäute färben sich, die Thiere äussern Verlangen nach Futter, versuchen aufzustehen und erheben sich, nach mehreren Versuchen dazu, nach ein oder ein paar Stunden von ihrem Lager, und es verschwindet in den nächsten Stunden eine Krankheitserscheinung nach der andern. Gewöhnlich tritt die Besserung unter reichlichem Urinabgang und wiederkehrendem Lochienfluss ein. Die Milchsecretion stellt sich gleichfalls wieder ein und das Euter verliert seine Welkheit, ebenso wird bald ein dunkelgefärbter Mist in reichlicher Quantität entleert.

Ausgang in den Tod. Nimmt die Krankheit einen tödtlichen Ausgang, so pflegt der Tod allmählig einzutreten, nachdem die Schwäche und Erschöpfung auf's Höchste gestiegen, die Temperatur immer tiefer gesunken ist und die Extremitäten erkaltet sind, selbst der Athem kühl geworden und wohl noch ein kalter Schweiss ausgebrochen ist. Das Aechzen und Stöhnen wird immer schwächer, zuletzt kaum mehr hörbar, das Athmen immer ruhiger, zuletzt kaum bemerkbar; nur in den Fällen, wo die Krankheit unter den Erscheinungen besonderer Hirnaffection etc. auftrat, erfolgen convulsivische Bewegungen; die Thiere suchen den Kopf zu drehen, welches sie jedoch der grossen Schwäche wegen kaum auszuführen im Stande sind; knirschen mit den Zähnen, verrathen Schmerzen, die Augen rollen, die Brust röchelt und der Tod erfolgt meist apoplektisch.

Section. Nach dem Tode wird wenig gefunden, was Aufschluss über den Sitz der Krankheit geben könnte. Die wohl angeblich vorgefundenen Zeichen der Entzündung in den Mägen, am Bauchfell, der Gebärmutter, dem Gehirn und Rückenmark, begleitet von Ergiessungen, die man auch wohl als von milchiger Beschaffenheit bezeichnet hat *(Gohier)*, dürften wohl nur, als aus einer Verwechslung mit anderen Krankheiten hervorgegangen, zu betrachten sein (cf. Diagnose). — *Binz* will die Stämme der vegetativen Nerven von einer dichten Sulze umgeben und die Häute des sympathischen Nerven krankhaft afficirt gefunden haben; doch ist dieser Befund keineswegs constant, wie es denn überhaupt bis jetzt noch nicht gelungen ist, erkennbare Besonderheiten aufzufinden. Die Veränderungen, welche angetroffen werden, reihen sich im Allgemeinen denjenigen an, wie sie bei typhösen Leiden gefunden werden; sie lassen sich insgesammt auf eine veränderte Blutbeschaffenheit zurückführen, wie wir sie §. 64. Anmerk. geschildert haben, und lässt sich nur so viel nachweisen, dass, neben den gewöhnlich sich vorfindenden Serumanhäufungen in den Gehirn- und Rückenmarkshöhlen etc., die Venen der Gebärmutter und ihre Fortsetzungen sammt ihrem Inhalt die grössten Abweichungen zu zeigen pflegen.

Ursachen. Anlage. Im Ganzen wissen wir über die Ursachen nichts Bestimmtes, doch sehen wir die Krankheit in gewissen Gegenden und Stallungen häufiger,

in anderen sehr selten; ebenso in einzelnen Jahren mehr, in anderen selten oder gar nicht vorkommen; gut genährte Thiere werden eher befallen, als magere, auch pflegen solche, die rasch fett geworden sind, mehr dazu zu disponiren. *Binz* nimmt an, dass Kühe von schlaffer Körperconstitution eine grössere Anlage besitzen. *Rychner* glaubt, annehmen zu müssen, dass vorzugsweise zarte Thiere und ebenfalls fette befallen werden. Inwiefern die Race in Betracht komme, ist noch nicht ermittelt.

In manchen Stallungen gehört das Gebärfieber zu Hause, hält sich Jahr und Tag, wird zur wahren Calamität und erinnert an das Umsichgreifen der Febris puerperalis in Entbindungsanstalten; verschwindet dann wieder ohne bekannte Ursachen.

Als Gelegenheitsursachen hat man verschiedene Dinge angeklagt. *Günther* nimmt an, dass, wenn gut genährte Kühe rasch und leicht gebären, die Thätigkeit des Uterus plötzlich aufhört, bei der vorhandenen Vollsaftigkeit die Milchsecretion diese erhöhte Thätigkeit im Sexualsystem nicht zu ersetzen vermöge, und dadurch die thierischen Functionen eine allgemeine Störung erlitten. Aehnlich ist die Ansicht von *Hoffmann*. Dieser beobachtete, dass sehr gefrässige Thiere in der letzten Zeit der Trächtigkeit leicht aufblähen. Wenn nun solche Kühe kurz vor dem Kalben viel gefressen haben, die Geburt leicht erfolgt, so rücken die angefüllten Mägen aus ihrer beschränkten Lage, in Folge dessen tritt plötzlich eine Leere ein, die das Gefühl von Hunger erzeugt; die Thiere fressen sogleich viel, es wird eine Indigestion veranlasst, welche den Anstoss zur Entstehung des Kalbefiebers giebt. Ebendeshalb hielt *Hoffmann* dies Fieber auch für ein gastrisch-nervöses. Nach *Günther*'s Beobachtungen soll die Krankheit besonders da auftreten, wo die Jungen gleich von der Mutter abgesondert werden. — Sehr allgemein ist auch Erkältung angeklagt worden; doch dürfte dieser Einfluss in viel beschränkterem Maasse thätig sein, als angenommen worden ist, denn wir sehen die Krankheit oft genug auch da entstehen, wo Erkältung nicht zu beschuldigen ist. — Da das Gebärfieber in einzelnen Jahren häufiger erscheint, so dürfte auf ein gleichzeitiges Wirksamsein kosmisch-tellurischer Einflüsse, in §. 37. und 64. angedeutetem Sinne, nicht ohne Grund zu schliessen sein. Auffallend sind ein paar von mir gemachte Beobachtungen, wo die Krankheit in Stallungen, in welchen sie herrschend geworden, fast ohne Ausnahme alle Kühe befiel, die mit zunehmendem Mond abkalbten, während im abnehmenden Mond die Krankheit immer sistirte, um mit erfolgtem Neumond wieder aufzutreten; nur ein einziges Mal kam eine Ausnahme vor, wo die Erkrankung am vierten Tage nach dem Vollmond erfolgte. Auch ich habe die Krankheit am gewöhnlichsten bei sehr gut genährten Kühen und solchen beobachtet, welche rasch und leicht gekalbt hatten; im Uebrigen aber unter den verschiedensten Verhältnissen und Verhaltungsweisen der Thiere, wenngleich der bei weitem grössten Mehrzahl nach bei Kühen, welche auf kräftiger Stallfütterung standen.

Gelegenheits-Ursachen.

Ob beim Gebärfieber ein Contagium sich entwickeln könne, und dies in Stallungen, wo die Krankheit heimisch geworden, thätig sei, ist noch nicht erwiesen. Die Ermittelung hiervon bei Thieren ist schwieriger, als in Gebäranstalten der Menschen, und würde nur auf dem Wege des Versuchs festzustellen sein; a priori aber kann die Möglichkeit nicht nur nicht bestritten, sondern muss vielmehr zugegeben werden; doch kann in Betracht der obwaltenden Verhältnisse — bei dem in der Regel und selbst in grösseren Stallungen erfolgenden vereinzelten Kalben der Kühe und dem dabei sich ergebenden Mangel einer grossen Anzahl eben abgekalbt habender Kühe in einem Raum, und der daraus sich ferner

ergebenden fehlenden Gelegenheit einer Uebertragung — dem etwaigen Contagium für gewöhnlich eine besondere Betheiligung an dem Vorkommen des Gebärfiebers bei Kühen nicht zugestanden werden.

Nächste Ursache.

Auch über die nächste Ursache vermögen wir ebensowenig Bestimmtes anzugeben, als über die veranlassenden Ursachen. Wie bereits oben erwähnt, hat man wohl geglaubt, das Nächstursächliche in einer örtlichen Entzündung aufgefunden zu haben, von welcher dann das Fieber als abhängig zu betrachten sei; nur bezüglich des Sitzes der Entzündung war man verschiedener Ansicht. Während *Binz* eine Entzündung des Gangliensystems annimmt und hieraus das schnelle Sinken der Kräfte erklärt, glaubt *Hoffmann* eine Gastritis annehmen zu müssen; Andere, *Gohier, Dietrichs* etc., suchen wieder den nächsten Grund in einer Bauchfellentzündung. Von allen Ansichten über die Natur des Gebärfiebers ist die einer Entzündung die am wenigsten haltbare. Schon der Umstand, dass die antiphlogistische Methode sich im Allgemeinen nicht bewährte; bei der vollständig entwickelten Krankheit vielmehr die erregende Methode nur Hülfe zu bringen im Stande ist, hätte darauf hinführen sollen, dass das Gebärfieber anderer Natur sei Von dem sogenannten unechten Kalbefieber abgesehen, kann das echte, und von diesem kann hier nur die Rede sein, nur den Nervenfieberformen beigezählt werden. Seine von den gewöhnlichen Nervenfiebern abweichende Eigenthümlichkeit liegt eben in dem Umstande, dass es wesentlich mit dem Acte des Gebärens im Zusammenhange steht und dieser nicht, wie man wohl anzunehmen versucht hat, rein zufällig sei. Danach erscheint es wahrscheinlich, dass durch irgend welche Veranlassung, möge diese in äusseren Einflüssen begründet liegen, oder aus einer besondern Disposition der Thiere durch sehr erregbares Nervensystem vorzugsweise hervorgehen, zunächst der Lochienfluss eine Störung erleide und durch Resorption, resp. Zurückhaltung der zur Ausscheidung an der Gebärmutterschleimhautfläche bestimmten Stoffe eine (pyämische) Blutverderbniss hervorgehe und das Uebel dadurch zum typhösen werde. Es sprechen hierfür ebensowohl genau geführte Obductionen, als auch der Umstand, dass mit dem Wiedereintritt des Lochienflusses die Krankheit eine günstige Wendung nimmt. Nach dieser Ansicht gewinnen wenigstens die Modificationen des Gebärfiebers an vollständigerer Erklärung: sowohl die schnell eintretenden ohnmächtigen (deprimirenden) Erscheinungen, als die hin und wieder beobachteten exaltirten Erscheinungen im Bereiche des Nervensystems, wie ingleichen auch der unbestimmte Verlauf der Krankheit.

Diagnose.

Die richtige Erkennung ist bei keiner Krankheit für eine zweckmässige und erfolgreiche Behandlung wichtiger als gerade beim Gebärfieber. Wie bereits bemerkt, sind Verwechslungen mit anderen Krankheiten häufig genug begangen worden; die verschiedenen Angaben über die Zufälle, insbesondere des Sectionsbefundes, so wie die abweichenden Ansichten über die Natur der Krankheit, und endlich die oft geradezu entgegengesetzten Heilverfahren — antiphlogistische und antiseptische — liefern hierfür hinlängliche Beweise; ganz besonders aber der Umstand, dass man sich veranlasst gesehen, eine Unterscheidung in echtes und unechtes Gebärfieber zu treffen; eine Unterscheidung, welcher unter so bewandten Umständen ein praktischer Werth nicht abgesprochen werden kann.

Zu den Krankheiten nun, die wohl eine Verwechslung zulassen und auch am häufigsten veranlasst haben, und die um so leichter dazu führen, je mehr man sich von dem Umstande leiten lässt, dass der Act des Gebärens kurz vorher gegangen ist, sind zu zählen: rheumatisches Fieber und rheumatische Lähmung, Bauchfellentzündung, Ge-

bärmutterentzündung, Gehirnentzündung, Milchversetzung und unter Umständen selbst die Wuth und nervöse Lähmung. —

Es kann hier nun nicht füglich von einer Nebeneinanderstellung und genauer Abwägung jedes einzelnen Symptoms der genannten Krankheiten mit dem Gebärfieber die Rede sein, sondern nur um eine Hinweisung auf die Hauptmomente kann es sich handeln, so wie denn überhaupt hierbei nur mehr die Absicht zu Grunde liegen kann, dem Anfänger einen Leitfaden an die Hand zu geben; der Erfahrne, mit dem Gebärfieber Vertraute, wird an dem eigenthümlichen Habitus, wie er oben geschildert, dem Gesammtkrankheitsbilde, dasselbe sofort ohne Schwierigkeiten richtig zu erkennen vermögen.

Von den Entzündungen unterscheidet sich das Gebärfieber, dass diesem einerseits die Erscheinungen wirklicher Entzündung fehlen (cf. die genannten Entzündungen an den betreffenden Orten), namentlich fehlt der unfühlbare Herzschlag, der volle und gespannte, oder harte Puls und die Entzündungsröthe der Schleimhäute, wie andererseits den Entzündungen die so schnell eintretende, grosse Hinfälligkeit, so wie das ruhige Athmen fehlt. Nur die sogenannte brandige (milzbrandartige!) Gebärmutterentzündung führt nicht selten bald ähnliche Erscheinungen — die des torpiden Nervenfieber — mit sich und selbst auch wohl die Lähmung des Hintertheils: der hier vorhandene Schmerz bei nach der Tiefe hin angebrachtem Druck durch die Flanken (Hungergrube), den Nieren zu, wie insbesondere die abweichende Beschaffenheit der Scheidenschleimhaut und des Athmens, und endlich in vielen Fällen die nachweisbaren Ursachen, werden hier den Ausschlag geben müssen.

Von der rheumatischen Kreuzlähme unterscheidet sich das Gebärfieber durch die bei jener noch fortbestehende Fresslust, die selbst dann noch nicht ganz eingestellt zu sein pflegt, wenn Fieber besteht; ebenso versiegt hier nicht so auffallend die Milch und das Euter erschlafft nicht, ist sogar nicht selten gespannt und zeigt entzündliche Erscheinungen; das Athmen ist beschleunigt. — Die nervöse Lähmung (Paraplegia nervosa) unterscheidet sich leicht durch den Mangel an Fieber und fortbestehende Fresslust. Insbesondere fehlt den genannten Lähmungen wieder die grosse Hinfälligkeit und das Liegen des Kopfes in der Seite.

Bei Milchversetzungen sehen wir gewöhnlich sehr heftige Symptome der Hirnreizung auftreten und nimmt die Hautausdünstung, der vorhandene Schweiss, einen Molkengeruch an; das ruhige Athmen fehlt.

Vor einer Verwechslung mit der Wuth schützt eine richtige Combination zwar am sichersten und auch leicht; im Uebrigen leiten die dieser mangelnden allgemeinen Fiebersymptome, so wie die grosse Hinfälligkeit, das Ruhen des Kopfes in der Seite, dann der Ausdruck der innern Unruhe, die sich durch verschiedene Bewegungen, durch Brüllen etc. bei wuthkranken Thieren zu erkennen giebt; auch selbst dann noch, wenn bereits Lähmung des Hintertheils eingetreten ist. Würde der von *Günther* erwähnte Umstand, dass die Kühe in den Fällen von Gebärfieber mit Gehirnaffection beissen, aber nie die Hörner gebrauchen, überall Bestätigung finden, so würde hierin ein Unterscheidungsmerkmal gefunden werden, da die mit der rasenden Wuth befallenen Kühe ihre Hörner zu gebrauchen pflegen.

Prognose.

Ueber den Ausgang des Gebärfiebers lässt sich nichts Bestimmtes angeben; denn Kühe, die nur in geringem Grade eben erkrankten, starben oft plötzlich, ohne dass man schon Gefahr ahnte; und ebenso sehen wir die Thiere mitunter noch sterben, nachdem man alle Gefahr vorüber glaubte; umgekehrt ereignet sich aber auch, dass Thiere, die man schon für verloren hielt, wieder genasen. Die Prognose entbehrt daher ihrer gewöhnlichsten Anhaltspunkte und ruhet lediglich in der Erfahrung; diese

lehrt nun, dass die Prognose in jedem Falle zweifelhaft ist, und man nicht eher auf Sicherheit in der Heilung rechnen kann, bevor nicht die Thiere vollständig mehrere Tage genesen sind. Nur so viel lässt sich sagen, dass bei richtiger Erkennung und zeitiger Hülfe eher auf Genesung zu hoffen ist; überall dort aber, wo bereits alle Zeichen der Typhomanie und Paralyse vorhanden, die Aussichten auf ein günstiges Ende sehr getrübt sind. In grösseren Viehständen wird das Ablassen von Fressen eines einzelnen Stück Viehes — wenn sonst die Frischkalben nicht abgesondert werden — leicht übersehen und erst, wenn bereits die Kühe liegen und Paralyse eingetreten, wird thierärztliche Hülfe nachgesucht, die, wenn sie nur entfernt zu finden ist, meistens zu spät kommt; daher ist es nöthig, dass, wenn unter grösseren Viehständen die Krankheit heimisch ist, die zweckdienlichen Mittel vorräthig gehalten werden und der Besitzer mit der Ersthülfe bekannt gemacht wird. Nur auf diese Weise ist es mir in mehreren Fällen gelungen, grösseren Verlusten vorzubeugen.

Behandlung. Wenngleich die erregende und reizende Methode die durchgreifende bei dieser Krankheit ist, so hat sich doch auch gleich beim Entstehen derselben und während der anfänglich vorhandenen Anfregungsperiode, ein mit Vorsicht geleitetes antiphlogistisches Verfahren bewährt. Es kommt daher bei der Behandlung zunächst darauf an, unter welchen Erscheinungen die Krankheit ursprünglich auftritt; ob mit entzündlichem Charakter, oder ob gleich von Hause aus die nervösen, paralytischen, Zufälle deutlich entwickelt sind. Im ersten Falle passt allerdings ein Aderlass, der nach Einigen sogar um so ergiebiger — bis zur Ohnmacht — ausfallen soll, je kleiner und härter der Puls ist und je grösser die Gehirnaffectionen sind. Man hat dann innerlich auch Salpeter gegeben und diesem, bei vorhandener harter und verzögerter Mistung, noch Glaubersalz in abführenden Dosen zugefügt. Wir müssen gestehen, dass uns noch nie Fälle vorgekommen sind, wo wir uns hätten veranlasst sehen können, ein antiphlogistisches Verfahren in der genannten Ausdehnung zur Ausführung zu bringen, glauben aber auch, uns vor einer Verwechslung mit Gehirnentzündung etc. bewahrt zu haben. In Fällen der genannten Art habe ich mich nur selten einer Blutentziehung und dann immer nur von mittelmässiger Stärke bedient; dagegen aber innerlich den Brechweinstein mit Erfolg in Gebrauch gezogen, und zwar stündlich zu einer halben bis ganzen Drachme mit schleimigen Mitteln (und bei vorhandener Hartleibigkeit mit Zusatz von Glaubersalz), neben dem unten genannten äusserlichen Verfahren. In der Mehrzahl der Fälle genannter Art verband ich bald mit dem Brechweinstein kleine Dosen von Kampher ℈j — ʒβ.

In denjenigen Fällen, wo eine grössere Aufregung ohne entzündliche Erscheinungen besteht, die Krankheit in der Form des versatilen Nervenfiebers auftritt, hat man auch wohl narcotische Mittel empfohlen. Aus eigener Erfahrung kann ich dem Gebrauch derselben, namentlich dem Opium, nicht das Wort reden. Nur des Mutterkorns (Seeale cornutum) habe ich mich in einzelnen Fällen, wo mir sein Gebrauch angezeigt schien, in Verbindung mit den unten genannten Mitteln, mit ausgezeichnet gutem Erfolge bedient.

Ganz gewöhnlich wird nun das Gebärfieber der erregenden und reizenden Methode zu seiner Beseitigung bedürfen; hierin stimmen die meisten Praktiker überein, doch in der Wahl der Mittel begegnet man Abweichungen.

In allen Fällen, wo die Krankheit gleich mit grosser Torpidität auftritt, oder solche doch bald eintritt, ist von jedem schwächenden Verfahren abzustehen; nur dem Gebrauch der flüchtig erregenden Mittel

weicht dann die Krankheit wohl, wenn überhaupt noch Heilung möglich ist. Von allen hierher zählenden Mitteln wirkt nach meinen Beobachtungen aber keins so vorzüglich, als das ätherische Wachholderöl, und bediene ich mich dieses Mittels fast ausschliesslich und zwar in der Dosis von 3β—3j stündlich in 1 Quart Kamillenthee. Nächst diesem Mittel ist die ätherische Baldriantinctur zu 3j pr. D. oder Schwefelätherweingeist (Hoffmannstropfen) zu 3ij pr. D. in Wachholderbeerenthee, oder einem Infusum von Arnicablumen gegeben, am meisten zu empfehlen. In Ermangelung dieser Mittel bediene man sich des Terpenthinöls zu 3j—3ij, oder des Kamphers zu 3β pr. D.; auch die Nux vomica (in Verbindung mit Tart. stib.) ist gebräuchlich. — Die genannten Mittel in kleinen Dosen und öfter gegeben, verdienen den Vorzug vor der Darreichung grösserer Dosen und seltener gereicht; namentlich beginne man mit kleinen Dosen.

Neben dem Gebrauch der innerlichen bedient man sich mit Vortheil auch äusserlicher Mittel und verabsäume ich nie davon Gebrauch zu machen. Einige bedienen sich der Haarseile, an den Hinterbacken gezogen etc. Diese mehr permanent wirkenden äusseren Ableitungsmittel verdienen jedoch weniger Nachahmung. Senfpflaster in der Lenden- und Flankengegend, Einreibungen von Brechweinsteinsalbe im Genick und von Senfspiritus, Kampherspiritus mit aromatischem Essig, oder Terpenthinöl, längs des Rückens und der Lendenparthie, so wie aromatische Kräuterkissen (mit heissem Wasser gebrühter Heusame in einen Sack gethan), in der Kreuz- und Lendengegend aufgelegt, sind jedenfalls vorzuziehen. Ausserdem sind nicht zu verabsäumen: trockene Frictionen des Körpers, insbesondere der erkalteten Extremitäten, die ebenfalls mit erregenden Mitteln (erwärmter Spiritus mit Zusatz von Terpenthinöl, Kampherspiritus etc.) eingerieben und demnächst mit Vortheil auch noch mit wollenen Binden oder Stroh umwickelt werden. Bezüglich der sonstigen Behandlung siehe „Nervenfieber".

Präservativ-Cur.

Um der Krankheit in Stallungen, wo sie zur häufigen Erscheinung geworden ist, vorzubeugen, hat man wohl empfohlen, ein bis zwei Wochen vor dem Abkalben die Kühe, namentlich aber, wenn sie gut genährt sind, zur Ader zu lassen; ich muss gestehen, ich habe nie davon einen Erfolg gesehen. Ferner hat man das sofortige Trennen der Kälber nach der Geburt widerrathen und das Saugenlassen derselben empfohlen; indessen auch in diesem Verfahren kann kein Schutz aufgefunden werden und würde auch nur da Anwendung finden, wo eine solche Absatzmaxime gebräuchlich ist. — Das Absondern der hochtragenden Kühe, acht bis vierzehn Tage vor dem Abkalben, aus den Reihen der übrigen, ist in allen jenen Fällen anzurathen, wo kräftig gefüttert wird, wie dies bei Stallfütterung im Allgemeinen und bei Schlämpefütterung insbesondere der Fall ist. Man füttere dann die Kühe während der Zeit und die ersten Tage nach dem Kalben nur mässig, und reihe sie in den ersten neun Tagen nicht wieder ein. Von diesem Verfahren allein habe ich in Fällen, wie in den genannten, Nutzen gesehen; in einem Falle ist es hierdurch gelungen, die sonst sehr häufig vorgekommene Krankheit fast zum Verschwinden zu bringen.

In wiefern Räucherungen etc. mit einigem Nutzen unter Umständen in Gebrauch zu ziehen sein werden, muss für den concreten Fall der Einsicht des Thierarztes überlassen bleiben.

Literatur.

Ausser den hier genannten Schriften und Abhandlungen finden sich Aufsätze über das Gebärfieber in fast allen thierärztlichen Zeitschriften und verweisen wir der Kürze wegen auf jene!

Jörg, Anleitung zu einer rationellen Geburtshülfe etc. 2. Aufl. Leipzig 1818.
Binz, Theoretisch-praktische Geburtshülfe etc. Freiburg 1830.
Günther, Praktische Veterinair-Geburtshülfe etc. Hannover 1830.
Giesker, Abhandlung über das Kalbe- und Milchfieber.
v. Tennecker, Lehrbuch der pferdeärztlichen Geburtshülfe u. s. w. Prag 1820.
Michel und *Ernst*, Archiv schweizerischer Thierärzte. II. Bd.
Kündig, Ueber das unechte Kalbefieber. VI. Bd.
Hoffmann, Ueber das Kalbefieber, in *Busch*'s Zeitschrift für die gesammte Thierheilkunde. I. Bd.
Baumeister, Die thierärztliche Geburtshülfe. Stuttgart 1853.

Faulfieber (Febris putrida s. septica s. typhosa).

Faulfieber. Begriff.

§. 71. Man bezeichnet mit Faulfieber jene Fieber, welche durch eine grosse Neigung zu chemischer Zersetzung (Fäulniss), die sich vorzugsweise und zunächst (durch Zerfallen der Blutkörperchen?) im Blute ausspricht, später aber auf den ganzen Organismus überträgt, ausgezeichnet sind. Gleichzeitig ist diesen Fiebern auch eine grosse Neigung zu Geschwulst- und Geschwürsbildungen eigenthümlich. Die Geschwülste erreichen oft einen enormen Umfang und geben nicht selten in der ersten Zeit das hauptsächlichste Symptom ab. Die Neigung zur Fäulniss ist indessen nicht in dem Sinne aufzufassen, als wenn schon eine wirkliche Fäulniss im Organismus bestände, welche nach physiologischen Gesetzen füglich nicht stattfinden kann; wohl aber giebt es unläugbar solche krankhafte Zustände, bei welchen die Gebilde nicht mehr vollständig von der erhaltenden Lebenskraft beherrscht werden, und in Folge dessen sie in eine Auflösung und Zersetzung übergehen, so dass man der Aehnlichkeit wegen diese Zustände als faulige bezeichnen kann, und, insofern sie fieberhaft sind, „Faulfieber“ nennt.

Das Faulfieber tritt bald primär auf, bald entwickelt es sich als Folgeleiden aus anderen, gewöhnlich chronischen Krankheiten, durch welche der Organismus der Thiere sehr geschwächt wurde. Ebenso tritt es zuweilen in einer Form auf, bei der sich die Krankheitserscheinungen ganz besonders auf das Gefässsystem beziehen, in anderen Fällen dagegen gesellen sich beträchtlichere Nervenzufälle im Verlaufe der Krankheit hinzu, oder es verbinden sich mit dem fauligen Zustande Gastricismus, Katarrh, Rheumatismus, weshalb man auch ein einfaches (Febris putrida simplex, synochus simplex), zusammengesetztes oder nervöses Faulfieber (Febris putrida nervosa s. Febris nervosa maligna) und complicirtes Faulfieber (Febris putrida gastrica s. typhus gastricus etc.)

unterschieden hat. In den Fällen, wo sich eine grosse Neigung zu Brandbildung (in äusseren Theilen) kundgab, belegte man es auch insbesondere mit dem Namen „Brandfieber“. (Cf. §. 43. Anmerk.) Auch nach dem Verlaufe, durch den die Krankheit allerdings oft ein sehr anderes Ansehen erhält, hat man noch eine Unterscheidung in acutes und chronisches Faulfieber getroffen; wir wollen diese besonderen Eintheilungen jedoch nicht weiter verfolgen, sondern das Faulfieber in einer Form, nach seinem gewöhnlichen Verlaufe, darstellen, und die besonderen Verbindungen, die es macht, hineinflechten, und bemerken nur noch, dass, wenn im fernern Verlaufe zu dem Faulfieber sich erst schwere Nervenzufälle hinzugestellt haben (nervöses Faulfieber), eine Krankheitsform daraus hervorgeht, welche analog derjenigen sich gestaltet, wie das Nervenfieber, wenn zu diesem namhafte faulige Zufälle hinzutreten (fauliges Nervenfieber). — Nur in pathogenetischer Hinsicht würde sich ein Unterschied noch aufstellen lassen; bezüglich Gefahr und Bedeutung der Krankheit, so wie auch in therapeutischer Hinsicht, findet streng genommen ein solcher aber nicht mehr Statt. Man hat daher auch beide Krankheitszustände, in dieser ihrer Form, unter dem gemeinschaftlichen Namen „typhöses Fieber“ (Febris typhosa, cf. §. 63.) zusammengesetzt, was auch der Wortbedeutung: Typhus, typhös, am meisten entspricht, und daher der Name: Febris typhosa, besser und richtiger auf sie beschränkt bleibt.

Nervöses Faulfieber.

Fauliges Nervenfieber.

Typhöses Fieber.

Das Faulfieber erscheint, wie schon erwähnt, theils primär und dann nicht selten in seuchenartiger Verbreitung, oder als wirkliche Seuche, namentlich ist dies mit dem nervösen Faul- oder typhösen Fieber der Fall, theils aber secundär, wo es sporadisch und zu allen Zeiten vorkommt. Im Allgemeinen charakterisirt sich nun das Faulfieber wie folgt.

§. 72. Gewöhnlich gehen dem Eintritte deutliche Vorboten voran, die sich als Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Mangel an Fresslust, Eingenommenheit des Kopfes, Schlafsucht etc. zeigen. Dann und namentlich bei dem sporadisch auftretenden Faulfieber, kommen auch noch Anschwellungen an verschiedenen Körpertheilen vor, so an den Schenkeln, dem Schlauche, am Kopfe; ja es bestehen dergleichen Anschwellungen häufig mehrere Tage hindurch und nehmen immer mehr und mehr an Umfang zu, bevor noch eine Aufregung im Gefässsystem, vermehrter Puls u. s. w., deutlich wahrgenommen wird; es treten vielmehr erst allmählig fieberhafte Erscheinungen hervor. Einmal eingetreten, steigern sie sich dann aber in der Regel schnell zu bedeutender Höhe. Der sehr frequente Puls ist meist klein und weich, zitternd, leicht unterdrückbar; befällt die Krankheit

Symptome.

aber kräftigere Thiere, so fühlt sich die Arterie mehr gespannt und härtlich an, so dass der Puls dann dem entzündlichen gleicht. Das Athmen ist nicht immer vermehrt, zuweilen sogar verlangsamt, selten in dem Grade beschleunigt, wie der Puls. Die Schleimhaut des Mauls, die Nase, so wie die Conjunctiva, sind in der Regel etwas gelblich gefärbt, aufgelockert und die Augenlider gedunsen. Die Zunge ist mehr oder weniger stark mit weissem oder gelblichem, bräunlichem Schleime belegt und der Athem wohl übelriechend, die Temperatur ist erhöht, die Haut sehr warm, heiss (Calor ardens et mordax) und dunstet stärker aus, in Folge dessen das Haar sich klebrig anfühlt, und die Hautausdünstung einen süsslich ammoniakalischen Geruch annimmt. Die Urinsecretion ist gewöhnlich vermehrt, der Urin selbst bald farblos und klar, bald dunkelgrün und trübe, schleimig, ölartig und von starkem unangenehmen Uringeruch. Die Kothentleerung ist zuweilen in der ersten Zeit verzögert und die entleerten Excremente dann von trockener, festgeballter Beschaffenheit, weit häufiger dagegen vermehrt und von weicher, selbst breiiger Consistenz und übelriechend. Später treten leicht ruhrartige Durchfälle ein, namentlich folgen diese gern auf anfangs verzögerte Mistentleerungen. Waren Anschwellungen nicht gleich von Anfang an vorhanden, so pflegen sie sich doch nun gewöhnlich einzufinden; in der ersten Zeit jedoch meist an den niedrigsten Stellen des Körpers, wie an den Extremitäten, am Bauche, Schlauche und Hodensack, den Lippen etc. Es ist weit häufiger, dass sich diese Anschwellungen erst allmählig im weiteren Verlaufe der Krankheit einstellen, doch kommt es auch, wie bereits erwähnt, vor, dass sie gleich im Anfange, und sogar mehr oder weniger plötzlich, als erstes bemerkbares Symptom, auftreten. Es sind diese Geschwülste gewöhnlich scharf begränzt, d. h. nach der höchsten Stelle zu abgesetzt, scharfrandig und fühlen sich mehr oder weniger teigig (ödematös) an. Auch zeigen sie die Eigenthümlichkeit, dass der leiseste Druck hinreicht, sie zu begränzen, weshalb sich überall da, wo Riemzeug, Gurte und Bandagen liegen, tiefe Gruben bilden. In der Regel sind sie schmerzlos und enthalten eine röthliche, lymphatische Flüssigkeit, mitunter, im höhern Grade des Fiebers, auch zersetztes (schwarzes) Blut, selbst Luft und sind dann emphysematisch. Sind sie sehr gespannt und vermehrt warm, was namentlich bei den Anschwellungen an den Schenkeln der Fall ist, so veranlassen sie den Thieren auch Schmerzen. Mit dem Erscheinen dieser Anschwellungen nehmen die übrigen Fieberzufälle meist schnell zu. Der Puls wird beschleunigter, vibrirend, steigt der Zahl nach auf 90 bis 100 und darüber. Das

Athmen wird allmählig angestregt, selbst röchelnd und keuchend, besonders bei Behinderung der Respiration durch Anschwellungen am Kopfe, im Kehlgange und längs des Halses. Der Appetit auf Futter schwindet, während der Durst oft sehr stark ist und nur in seltenen Fällen fehlt. Die Mistung wird häufiger, durchfällig, sehr übelriechend. Die Schleimhaut der Nase bedeckt sich mit blutigen Flecken und Streifen — Ecchymosen, Petechien, Blutimbibitionen? — und ebenso wird die Bindehaut des Auges blutig gefärbt. Diesem gesellt sich wohl noch ein stinkender, blutgemischter Schleimfluss (oder auch Blutfluss) aus Maul und Nase hinzu, ja in höheren Graden des Fiebers kann selbst ein Durchschwitzen von aufgelöstem Blut durch die Haut, besonders in den Gelenken der Gliedmassen, eintreten, wie denn überhaupt Blutflecke in der Haut sehr gewöhnliche Erscheinungen abgeben. Die Haare gehen sehr leicht aus, und scheinen die Haarzwiebeln gleichsam abzusterben. Die entstandenen Anschwellungen nehmen im weitern Verlaufe beträchtlich an Umfang zu, mitunter in solchem Grade, dass die geschwollenen Theile, selbst das ganze Thier, äusserst missgestaltet erscheinen; wo sie anfangs schmerzhaft und vermehrt warm waren, werden sie kalt und unempfindlich. Nicht selten sehen wir, dass diese Geschwülste eine grosse Neigung zu Brandbildungen haben (Brandfieber), die Haut dann auf denselben Risse bekommt, aus denen zunächst eine röthliche Flüssigkeit sickert, bald aber brandig wird, sich abstösst und bösartige, sphacelöse Geschwüre hinterlässt. Ebenso werden Stellen, die irgendwie dem Drucke ausgesetzt sind, sehr leicht brandig, so dass selbst ganze Stücke Haut ausfallen — Hautbrand (Gangraena a Decubitu); auch gelegte Fontanelle und Haarseile ziehen leicht Brand nach sich. Die peripherischen Theile scheinen besonders zu Brand zu neigen, so wird ein Absterben der Ohrenspitzen, Lockern der Hörner und Klauen mitunter beobachtet. Im Nervensystem spricht sich nun auch ein tiefes Ergriffensein durch lethargische Zufälle aus und nimmt dies immer mehr zu, je beträchtlicher sich der allgemeine Torpor steigert. Zuweilen treten Krampfzufälle im Verlauf des Fiebers auf; doch sind diese seltener, da wegen mangelhafter Erregung des Nervensystems von Seiten des Bluts sich überall viel mehr ohnmächtige Schwäche und leichtes Umschlagen in wirkliche Lähmungen zeigt.

Das zu Anfange der Krankheit entzogene Blut gerinnt noch, aber es fehlt dem Blutkuchen die dem gesunden, oder dem bei Entzündungen aus der Ader gelassenen Blute charakteristische derbe Elasticität. Im weiteren Verlaufe nimmt die Gerinnungsfähigkeit und die Plasticität des Bluts immer mehr ab, so dass

dasselbe zuletzt eine fast schmierige, schmutzige, meist dunkelschwarzrothe Masse bildet. Unter Steigerung aller Zufälle, immer deutlicher hervortretenden Zeichen der Säfteentmischung, der Colliquation überhaupt, erfolgt der Tod, indem die Thiere in der Regel ruhig verscheiden, gleichsam einschlafen. Es tritt dieser Ausgang in den häufigsten Fällen ein, nachdem das Faulfieber verschieden lange Zeit, meist 8 bis 14 Tage, bestanden hat. Zuweilen beträgt die Dauer derselben aber nur wenige Tage, und zwar ist dies besonders dann der Fall, wenn es primär auftritt, sehr robuste, kräftige und junge Thiere befällt und miasmatisch-contagiösen Ursprungs ist, wo dann der ganze Verlauf des Faulfiebers dem anthraxartigen sich zuneigt. Die melanotische Beschaffenheit des Bluts tritt sehr früh ein, während es meist gar nicht zu so bedeutenden Geschwulstbildungen kommt; dagegen sind Zufälle von Typhomanie, die den Ausgang in den Tod zu beschleunigen pflegen, nicht selten, und wird die Krankheit in dieser Form dann zum eigentlichen Typhus (d. h. Betäubungsfieber).

Typhus. Anmerkung. Die Bezeichnungen „Typhus“, „typhöse Krankheiten“ sind in der thierärztlichen Pathologie häufig gebraucht für solche Krankheitszustände, die mit allgemeinen Nervenerscheinungen, grossem Torpor, Neigung zur Zersetzung und Fäulniss auftreten. Bei näherer Betrachtung jedoch zeigen sich dieselben Zustände ihrem Wesen nach besonders als Blutkrankheiten. Aber obgleich dieses Grundleiden allen gemein ist, so giebt es doch darin so mannigfache Unterschiede und Abstufungen, die sich mehr oder weniger streng von einander sondern lassen, ähnlich wie die verschiedenen Grade der Entzündung einzelne Entwicklungsstufen darstellen, die zwar alle denselben Krankheitsprocess als Ursache haben, dennoch aber in ihren Erscheinungen sich sehr von einander unterscheiden. Wie man die ersten Anfänge der Entzündung, die niederen Grade der Reizung, der Blutstockung etc., noch nicht für den vollendeten Entzündungsprocess halten kann, und ebenso auch die später folgende Granulation und Eiterbildung, oder den Brand, wohl von ihren Vorstufen zu unterscheiden hat, so sind auch in dem gemeinsamen Grundleiden der typhösen Krankheiten gewisse Entwicklungsstufen zu unterscheiden, die, mit den ersten Graden krankhafter Reizung anfangend, die verschiedenen Krankheitsphasen durchlaufen, bis sie in dem endlichen Absterben der erkrankten organischen Formgebilde ihre grösste Höhe erreichen. Mögen sich diese Krankheitsstufen nun auf die Zustände der Plasticität des Bluts, oder der Irritabilität der Blutbläschen, oder beider etc. beziehen, und möge zu Anfang eine Verminderung des Faserstoffs und Vermehrung von ungefärbten Blutzellen, und im Verlaufe der Krankheit die Blutbeschaffenheit noch anderweite Veränderungen erleiden, bis zuletzt eine allgemeine Auflösung des Bluts eintritt — immer werden sie, bei der Wichtigkeit des Bluts im Organismus, bei seinen Beziehungen zu den Erregungszuständen des Nervensystems und als Quell aller Bildungen, durch die mannigfachsten Rückwirkungen sich äussern, die in ihrer Grösse den Graden des Grundleidens entsprechend sind. Indem man nun diese einzelnen Abstufungen des allgemeinen Krankheitsprocesses, wie sie, theils bei einem Thiere, theils bei den verschiedenen Hausthieren sich ergänzend, vorkommen, unter jene gemeinschaftliche

Bezeichnung Typhus oder Typhen zusammenfasste und als besondere Formen unterschied: Typhen der Schleimhaut, Typhen der allgemeinen Decke, Typhen des Nervensystems (als Hirn-, Rückenmarks-, Bauchganglientyphus) etc. musste dies denen Bedenken erregen, die wohl die innere Verwandtschaft, aber auch die Abstufungen dieser Krankheit erkannt hatten. Während man früher gewohnt war, als Typhus nur jene Zustände zu bezeichnen, welche mit den genannten Erscheinungen der Betäubung auch einen ausgezeichnet schnellen Verlauf verbinden, gewöhnlich auch als Seuchen und Contagionen auftreten, sah man sich hier consequenter Weise gezwungen, sehr viele, ja in ihren letzten Stadien, wenn sie zum Tode führen, fast alle Krankheiten als Typhen zu betrachten, die doch nichts weniger als den Entwicklungsgang der sonst für Typhen gehaltenen Krankheiten zeigen, wie z. B. die aus dem Entzündungsprocess hervorgehenden Pyämieen u. a. Es entstanden deshalb die häufigsten Streitereien, bei denen der Eine eine Krankheit für Typhus und contagiös erklärte, der Andere dies bestritt, oder sie doch nur als verwandt anerkannte. So kam es, dass man unter dem Namen „Typhoïden", „typhoïde Fieber" (Febres typhoïdes) eine Krankheitsgruppe zwischenschob, die zwar im Allgemeinen die nervösen Zufälle und die Störungen im Gefässsystem, ähnlich wie beim Typhus, zeigen, jedoch nicht den schnellen Verlauf, die so grosse Bösartigkeit und Neigung zur Contagienbildung mit ihnen theilen Zum Theil war es nur ein etymologischer Streit. Das Wort *ὁ τυφος* heisst Sinnlosigkeit, Stupidität, von *τυφοω*, benebeln, die Sinne benehmen, närrisch, dumm machen; *ὁ τυφὼς* heisst aber auch der plötzlich Gestorbene, der vom Blitz Erschlagene. Wollen nun Einige alle Krankheiten, die mit Stupor, Sopor und Coma auftreten, für Typhus erklären, so lässt sich nichts dagegen einwenden, wenngleich es einfacher und besser wäre, dass diese Bezeichnungen, wie bei den Alten, nur auf solche Krankheiten angewendet würden, die, wie die Pest, der Milzbrand etc., primär und mit sehr schnellem Verlauf auftreten und fast ausschliesslich contagiös sind. Man käme dann nicht in Verlegenheit, eine Krankheit beim Uebergang in Asthenie für Typhus zu erklären, wie dies doch nothwendiger Weise geschehen muss, wenn man den Abscheu für die Bezeichnungen faulige oder septische Fieber, Faulfieber, die bisher dafür gebräuchlich waren, nicht unterdrücken kann. Allerdings ist das Wort Faulfieber eine sehr unbestimmte Bezeichnung, allein viel mehr ist es mit dem Worte Typhus der Fall. Diese Bezeichnung ist nur von einigen Symptomen genommen, die in vielen Fällen fehlen, während das Grundleiden doch vorhanden ist. Im Milzbrande sind die Thiere oft bis zum letzten Augenblicke sehr munter und zeigen keine Spur von Betäubung, dennoch verdient diese Krankheit im Sinne der Alten ganz besonders als Typhus bezeichnet zu werden. Jene Reihe von Krankheitszuständen dagegen, die sich als Umwandlung des Krankheitscharakters zeigen, so wie bei gewissen Hirnleiden, Entzündungen der Respirationsorgane, Leber, Uterus etc., besonders wenn sie secundär auftreten, haben meist die Eigenommenheit des Kopfes, den Torpor und die grosse Schwäche, in ganz besonders hohem Grade, und doch wird man diese Zustände nicht dem eigentlichen Typhus beizählen wollen? *Simon* nannte das Grundleiden im Typhus, indem er damit die jedenfalls nicht richtige Theorie der Faserstoffverminderung verband, „Hypinosis", *Schultz* betrachtet es als Krankheit der regressiven Metamorphose des Bluts, wobei er nach den Graden des Leidens noch besondere Zustände, als Melanosität, Blutparalyse etc., unterscheidet. Will man also die Namen Faulfieber, Typhus nicht ganz fallen lassen und Bezeichnungen, die sich, wie die eben genannten, auf das Grundleiden beziehen, bilden, so scheint

es, wie schon erwähnt, das Beste, die Bezeichnung Typhus nur für die primär und sehr acut verlaufenden, contagiösen Formen, wie Rinderpest, Milzbrand etc. zu gebrauchen. Es können dann ungezwungen solche Zustände, wie die brandige Druse, brandiges Katarrhalfieber der Wiederkäuer, Gebärfieber etc., einfach an Stellen abgehandelt werden, wo sie des Zusammenhanges mit anderen Krankheiten wegen besser passen. Wollte man mit der Systematik so sehr gewissenhaft verfahren, so müssten, was auch schon früher geschehen ist, noch viele andere Krankheiten zu den Typhen oder Typhoïden gestellt werden, die jetzt als Erysipelaceen oder acute Hautausschläge abgehandelt werden.

Ob nun, wie Einige wollen, die Bezeichnung „Typhus" auf jene Leiden mit Recht beschränkt werden könne, die mit einem namhaften Leiden der (Darm-) Schleimhaut bestehen, und hierin das Ausschlaggebende im Typhusprocess anzuerkennen sei, oder diese Ansicht nur für eine Typhusform, den Abdominaltyphus, Geltung finden könne, muss vorläufig dahin gestellt bleiben, obwohl nicht in Abrede zu stellen, dass der örtliche Krankheitsprocess in den echten (primären) Typhusformen in dem Schleimhautsystem vorzugsweise Sitz greift. (Cf. „Rinderpest".)

Ob es endlich überhaupt statthaft sei, den Typhus als eine pathologische Einheit zu betrachten und ob, wie bereits erwähnt, alle hierher gezählte Krankheiten als Arten ein und derselben Hauptkrankheit zusammen gehören, ist jedenfalls zweifelhaft. Die divergirenden Ansichten über die Behandlung des Typhus, die verschiedensten Methoden und Heilmittel, die in Gebrauch gezogen und gerühmt worden sind, wo drastische Purgir- und einhüllende Mittel, Wasser und Spirituosa (Wein) sich begegnen, lassen wohl mit Recht schliessen, dass es mit der Erkennung der Hauptkrankheit noch sehr schwach steht und es zur Zeit unthunlich sei, dem Typhus seine bestimmten Gränzen anzuweisen.

Besondere Complicationen des Faulfiebers:

§. 73. Wie oben beits erwähnt, verbindet sich das Faulfieber gern mit Gastricismus etc. Ja häufig genug tritt dasselbe sogar unter der Maske eines gastrischen oder Katarrhalfiebers etc. auf, die bösartigen Faulfieber thun dies sogar gewöhnlich. Auch mit inneren Entzündungen kann das Faulfieber sich compliciren, doch nur insofern, als das die Entzündung begleitende Fieber im fernern Verlaufe der Krankheit durch Umwandlung des Charakters zum Faulfieber wird. Diejenigen Veränderungen, welche in den Cadavern der dem Faulfieber erlegenen Thiere wohl gefunden worden, die man den Entzündungen beigezählt und als sogenannte venöse, brandige Entzündungen bezeichnet hat (daher der Name „Brandfieber"), gehören nicht dem Entzündungsprocess an und kann daher von dem Hinzutritt innerer Entzündungen zum Faulfieber nicht wohl die Rede sein. Hierzu fehlt durchaus eine Blutqualität, wie sie die Entzündung erfordert, wie denn überhaupt im Faulfieberprocess der Organismus der nöthigen Energie des Lebensprocesses entbehrt, um zu höheren plastischen Bildungen zu führen; daher denn die für Entzündung gehaltenen localen Affectionen für Erscheinungen des Faulfiebers, beziehendlich Typhusprocesses selbst zu nehmen und hierher der Enterotyphus, Laryngotyphus, Pneumotyphus, Cerebrospinaltyphus etc.

zu zählen sind, deren besondere Zufälle sich aus den Functionsstörungen der betreffenden Organe leicht entnehmen lassen. (Vergl. die entsprechenden Entzündungen.)

Gastricismus bildet, wie gesagt, eine der häufigsten Complicationen des Faulfiebers; oft scheint es sich als Folgeleiden aus jenem zu entwickeln; in anderen Fällen ist es gleich anfangs damit verbunden. Der dickere Schleimbelag der Zunge, gänzliche Appetitlosigkeit, Aufstossen, Zähneknirschen; bei Thieren, die sich erbrechen können, auch Brechneigung, so wie auch oft Kolikzufälle, machen sich dann mehr oder weniger hervorstechend bemerkbar. (Cf. gastrisches Fieber.) *a)* mit Gastricismus;

Katarrhe sind ebenfalls häufige Complicationen. Sie nehmen in verschiedenen Graden an Bedeutung zu, je nachdem besonders die Nasenschleimhaut, die Luftröhre, oder weiter hinab die Bronchien etc. afficirt erscheinen. (Cf. bösartiges Katarrhalfieber.) *b)* mit Katarrh;

Die gewöhnlich für Charaktere des Rheumatismus gehaltenen Erscheinungen sind bei Faulfiebern sehr häufig, ob sie aber wirklich hier als rheumatische Complicationen angesehen werden können, oder diese Erscheinungen nur Folge der allgemeinen Störungen des Bildungsprocesses — Stoffwechsels — und der durch die Anschwellungen und Infiltrationen verursachten Spannung und verminderten Beweglichkeit sind, lässt sich schwer entscheiden. Im Uebrigen entwickeln sich Faulfieber sehr leicht aus rheumatischen Fiebern, was auch mit den sonst über die Natur des Rheumatismus geltenden Ansichten übereinstimmt. Denn wenn beim Rheumatismus, durch die unterdrückte Hautausdünstung, zur Ausscheidung bestimmte Stoffe im Körper, und namentlich im Blute, zurückgehalten werden, so muss dies nothwendiger Weise auch zu Veränderungen der Blutmischung und zu krankhaften Erregungen und Störungen in der Bildungsthätigkeit Anlass geben. *c)* mit Rheumatismus;

Nervenzufälle, wie Krämpfe und Lähmungen, Betäubung etc. sind dem Faulfieber so charakteristische und ihm nothwendig zugehörende Erscheinungen, lassen sich auch so ungezwungen aus dem Leiden des Bluts erklären, dass man sie nicht als besondere Complicationen, sondern als wesentliche, die Krankheiten in ihren höheren Entwicklungsstufen constituirende Erscheinungen ansehen muss. *d)* mit schweren Nervenzufällen.

Ueberhaupt hält es schwer, wenn das Faulfieber einen gewissen Grad erreicht hat, noch einen Unterschied zwischen wesentlichen und unwesentlichen Symptomen, zwischen den der Krankheit eigenthümlichen oder als Complicationen sich hinzugesellenden Erscheinungen zu machen, da der Natur der Krankheit nach zuletzt alle Organe in verschiedenen Graden

ergriffen werden können, und sich demnach auch die ihnen entspringenden Functionsstörungen einstellen.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

§. 74. Anfänglich hat das Faulfieber, besonders wenn es sporadisch auftritt, einen anhaltend nachlassenden Verlauf, nähert sich aber in der Zunahme immer mehr dem anhaltenden Typus, welchen es auf seiner Höhe behauptet. Die Dauer ist, wie schon oben erwähnt, sehr verschieden; sie erstreckt sich oft auf mehrere Wochen, oft auf wenige Tage; in den letzteren Fällen tödtet die Krankheit gewöhnlich durch allgemeine Nervenlähmung, innere Blutergiessung oder Zerstörung wichtiger Organe. Ein langsamerer Verlauf macht die Gefahr nicht geringer, die Tödtlichkeit bleibt im Allgemeinen dieselbe. Genesung erfolgt in der Regel, die sehr acuten Fälle ausgenommen, immer langsam, wobei in dem lange andauernden Convalescenzstadium sich gesteigerte Empfindlichkeit im Gefäss- und Nervensystem besonders bemerklich macht; der Puls bleibt noch mehr oder weniger frequent und wird durch geringe Körperbewegung gesteigert, das Herz klopfend. Sehr häufig ist der Ausgang in Nachkrankheiten, die sich besonders aus den zur Eiterung gekommenen oder brandig gewordenen Anschwellungen entwickeln, auch Drüsenverhärtungen, Lähmungen einzelner Theile und Störung der Sinnesthätigkeit, Blindheit, Taubheit, und bei Pferden insbesondere auch Rotz und Wurm etc., sind nicht ganz seltene Folgen.

Section.

§. 75. Die Sectionsergebnisse sind sehr verschieden, je nach dem Grade, in welchem das Thier der Krankheit erlag. Es lässt sich wenig angeben, was stetig vorhanden, die Krankheit aus einzelnen Erscheinungen auch noch an der Leiche erkennen liesse; dennoch ist der Totalanblick, den das Cadaver eines am Faulfieber gestorbenen Thieres gewährt, charakteristisch. In den meisten Fällen vermisst man das Eintreten der Todtenstarre (Rigor mortis). Die Wärme entweicht langsam und die einzelnen Theile bleiben in den meisten Fällen leicht biegsam in den Gelenken. Die Fäulniss stellt sich sehr schnell ein. Das Blut ist dunkelschwarz, schmierig, mit sehr vielen Fettaugen bedeckt, ohne Gerinnung. Die peripherischen Gefässe, und namentlich die Venen, erscheinen von Blut ausgedehnt und sind Blutextravasate (Ecchymosen) in ihrer Nähe ganz gewöhnliche Erscheinungen; ebenso werden Lungen, Leber, Milz und Nieren oft strotzend von Blut angetroffen, was man früher auch wohl für (venöse, faulige) Entzündung ansah. Unter der Haut zwischen den Muskeln, den serösen, Synovial- und Schleimhäuten finden sich seröse und sulzige Infiltrationen, auch Abscesse, letztere besonders in den Lungen, bei dem secundären Faulfieber sogar gewöhnlich.

Bei langsamem Verlauf der Krankheit, so in der Form als kachektisches Fieber, und bei grösserer Abmagerung des Körpers wird das Muskelfleisch welk, blass, gewöhnlich gelblich gefärbt gefunden. Die Blutmasse ist hier oft sehr gering, wässerig. Die Cohärenz der Gewebe ist immer sehr gering; ein mässiger Druck des Fingers genügt oft, sie zu trennen und die drüsigen Organe in eine breiige Masse zu verwandeln.

Am Nervensystem lassen sich bei der Section keine wesentlichen Veränderungen wahrnehmen, die unmittelbare Ursache der während des Lebens beobachteten Nervenstörungen sein könnten. Der schnelle Uebergang in Fäulniss und, jedenfalls als Folge davon, eine weichere Beschaffenheit, besonders des Gehirns, als im normalen Zustande, sind die hauptsächlichsten Erscheinungen.

§. 76. Eine besondere Anlage und prädisponirende Ursache, insofern sie auf einer vorhandenen Schwäche im Organismus begründet sein soll, kann füglich beim Faulfieber nicht überall angenommen werden; denn häufig genug lehrt die Erfahrung, dass auch sehr kräftige und robuste Thiere in ein Faulfieber verfallen. Im Allgemeinen sind es aber doch bei sporadischen Faulfiebern mehr alte oder junge, durch Krankheiten erschöpfte, oder durch mangelhafte, verdorbene oder unpassende, unverdauliche Nahrung herunter gekommene Thiere, die am häufigsten ergriffen werden. Erschöpfende Körperanstrengung bei warmfeuchter Witterung, das zusammengedrängte Leben in engen, unreinlichen, mit mephitischen Dünsten geschwängerten Stallungen, Miasmen, Contagien, grosse Hitze und damit verbundene feuchte, gewitterschwüle Luft in heissen Sommern, sind die häufigsten Ursachen des Entstehens dieser Krankheit. Ursachen.

Wo die Krankheit sporadisch auftritt, liegen die Ursachen meist in den Verhältnissen, in welchen das betreffende Thier lebt, in der Pflege, die ihm erwiesen wird, und geht hier meistens aus der scorbutischen Krase (cf. Scorbut) hervor. Wo das Faulfieber aus Krankheiten sich entwickelt, liegt die Ursache zuweilen nur in den hohen Graden, zuweilen in der unzweckmässigen Behandlung derselben durch Mercurialien, Drasticis etc. Bei bestehenden Wunden und Abscessen, so wie aus nicht zur Zertheilung gelangten Entzündungen, durch Schmelzung der Entzündungsproducte, entwickelt sich das Faulfieber insbesondere durch Aufnahme eitriger, in Auflösung begriffener Krankheitsproducte in das Blut, in welchem Falle man den daraus hervorgehenden Zustand, mit Bezug auf die Ursache, „Pyaemia“ — Eiter-Vergiftung — genannt hat. Pyaemia.

Anmerkung. Die nächste Folge einer stattgehabten Eiterresorption ist in der Regel eine metastatische Ablagerung der in das Blut gelangten krankhaften Stoffe. In den allermeisten Fällen richten sich diese nach den Lungen, sehr viel seltener nach der Leber, Milz etc. Vergl. darüber meine „Abhandlung über das Vorkommen von Eiterknoten in den Lungen der Pferde etc. Giessen 1839.“) Bei Menschen ist dies ebenso. *Sédillot* hat bei denselben beobachtet, dass die Metastasen in hundert Fällen neunundneunzig Mal die Lungen, ein Zwölftelmal die Leber oder Milz, ein Funfzehntelmal die Muskeln, ein Zwanzigstelmal das Herz, Zellgewebe, noch seltener Hirn, Nieren etc. trafen. Die Beschaffenheit des in das Blut aufgenommenen Eiters, so wie die individuellen Verhältnisse des betreffenden Thieres, die Umgebung desselben, ob es in schlechten, dunstigen, unreinlichen Stallungen lebt, oder im Gegentheil sorgfältig gepflegt wird, sind auf die Entwicklung einer Pyämie, so wie auf den Grad, den sie erreicht, von grösstem Einfluss. Gutartiger Eiter aus Wunden, mit normalen Eiterkügelchen, scheint — sobald der Zustand fieberlos besteht — keine wesentliche Veränderungen im Blute hervorzurufen. Einige meinen, dass das Lumen der feinen Haargefässe für die grösseren Eiterkügelchen zu eng ist, so dass diese nothwendig darin stecken bleiben, wodurch denn mannigfaltige Störungen, Stockungen, Entzündungen etc. entstehen. Da dies in den Lungen so häufig der Fall ist, so könnte dies verleiten, auf einen geringern Durchmesser ihrer Capillargefässe zu schliessen, oder, wie auch geschehen, einen Krampfzustand derselben anzunehmen. Beides ist unrichtig, wie dies durch die bezüglichen von mir angestellten Versuche (cf. l. c.) nachgewiesen worden ist. Ist der Eiter in Zersetzung begriffen, jauchig, enthält er Gährungspilze, Infusorien, so wirkt er lähmend auf die Irritabilität der Blutbläschen und steckt das Blut zu chemischer Zersetzung an. In solchen Fällen tritt fast immer der Tod ein, nachdem sich in längerer oder kürzerer Zeit die Erscheinungen einer fauligen Dyskrasie und mit ihr Faulfieber entwickelt haben. Dasselbe ist der Fall bei Brandbildung und Resorption von Brandjauche (Brandfieber, cf. „Gangraenosen“).

Prognose.

§. 77. Ungünstig ist die Prognose beim Faulfieber immer, doch sind für die grössere oder geringere Gefahr noch entscheidend: der Grad des fauligen Zustandes und die Heftigkeit des Fiebers, die örtlichen Affectionen, ob sie edle Eingeweide trafen, ob die Geschwülste bedeutend sind, wichtige Körpertheile einnehmen, und endlich, welcher Art die veranlassenden Ursachen und ob sie zu beseitigen sind. Sind die Anschwellungen sehr bedeutend, neigen sie zur Brandbildung, stellen sich früh colliquative Entleerungen ein, und ist die Thätigkeit des Nervensystems sehr gesunken, was sich durch anhaltenden Torpor, Delirien erkennen lässt, so lässt sich auf ein ungünstiges Ende mit ziemlicher Gewissheit schliessen. Waren nur äussere Einflüsse die Ursache, können die Thiere den ferneren Einwirkungen derselben bald entzogen werden und tritt die Krankheit nur sporadisch auf; sind die Betäubungszufälle nur gering oder lassen sie nach, wird freie Sinnesäusserung, munteres Benehmen, Neigung zum Fressen wieder bemerkbar, so ist auf einen guten Ausgang zu hoffen. Sind die Ursachen aber weit verbreitet, wie Misswachs, Ueberschwemmungen, grosse

Hitze, anhaltende Schwüle; sind Miasmen und Contagien thätig, und lassen sich die Thiere solchen Einflüssen nicht genugsam entziehen, so ist die Gefahr viel grösser, da die Krankheit dann gern einen schnellern Verlauf nimmt, mehr in der Form des Typhus auftritt, und dann ein die Krankheit weiter verbreitendes Contagium leicht aus sich entwickelt. Die Individualität des Thieres ist hier auf den günstigen Verlauf der Krankheit weniger von Einfluss, als dies sonst wohl der Fall ist, da in jeder Constitution Verhältnisse liegen, die unter gewissen Umständen auf den üblen Ausgang der Krankheit gerade von Einfluss sind. Schlecht fällt die Prognose aus, wo die Ursachen in giftig wirkenden Dingen, Resorption von Eiter, Brandjauche etc. zu suchen sind; daher bei Pyämieen und dem sogenannten Brandfieber.

§. 78. Die Behandlung wird nach den Entwicklungsgraden der Krankheit Modificationen erleiden. Behandlung.

Zunächst suche man die Kranken den veranlassenden Ursachen zu entziehen, was allerdings da, wo sie in atmosphärischen und Futter-Verhältnissen, Misswachs etc., bestehen, oft nicht in dem erforderlichen Maasse zu erreichen ist. Reinlichkeit und gute Luft in den Stallungen sind auch hier Haupterfordernisse. Ein kühlendes Verhalten sagt dem Faulfieber-Patienten meistens zu; nur wo deutlich katarrhalische Affectionen oder Durchfälle vorhanden sind, erleidet diese Maassnahme eine Beschränkung. Bei sehr acutem Verlaufe, und wo die Ursachen in Miasmen zu suchen sind, und zur heissen Sommerszeit bewähren sich, mit der nöthigen Vorsicht applicirt, auch kalte Begiessungen. So lange die Krankheit noch keinen höhern Grad erreicht hat, die Thiere noch Fresslust zeigen, wird man auf eine zweckmässige Auswahl des Futters besonders sein Augenmerk zu richten haben.

Ein leicht verdauliches und nahrhaftes Futter wird besonders da, wo die veranlassenden Ursachen vorzugsweise in mangelhafter und unzureichender Ernährung, in Entkräftung des Körpers überhaupt, zu suchen sind, die beste Arznei sein. Ein Zusatz von Säuren zum (kalten) Getränk: Sauerteig, in kaltem Wasser gelöst, saure Milch, Bierneigen, unreifes Obst (bei Schweinen), dann Salz- und Schwefelsäure, ist empfehlenswerth. Die Verabreichung aromatischer, tonisirender, den Verdauungsprocess und die Circulationsthätigkeit erregender, belebender Mittel, in kleinen Portionen, wird hier gute Dienste leisten. Als Hausmittel verdienen zu diesem Zwecke Meerrettigwurzel (auch Rüberettig), Senfsaamen besonders empfohlen zu werden.

Wenn man im weiteren Verlaufe der Krankheit pharmaceutische Mittel zur Anwendung zu bringen für nöthig erachten

muss, so hat man immer sein Augenmerk hauptsächlich auf die allgemeine Blutsepsis zu richten und die Erscheinungen, so verworren sie auch sein mögen, auf diese zurückzuführen. Die Wirkung der Arzneien darf sich jedoch nicht blos auf die Fäulniss beziehen, sie müssen blutbelebend und stärkend, der allgemeinen Schwäche und Auflösung, durch Anregung der Lebensthätigkeit, entgegentreten. Es passen daher mit Rücksicht auf die besonderen Modificationen des Krankheitsprocesses bald flüchtig erregende, ätherische, bald tonisirende, namentlich Gerbstoff enthaltende, bald solche, die durch ihre (bluttödtende) Wirkung ein schnelles Absterben der erkrankten Gebilde und deren Entfernung aus dem Körper bewerkstelligen, bevor sich die Krankheit allgemeiner in dem Organismus verbreitet.

Hierher gehört vor allen Dingen der Brechweinstein, dessen Anwendung jedoch immer von gewissen Verhältnissen abhängig ist. Am besten passt er, wo die Krankheit mit deutlichen Leiden des Pfortadersystems, der Leber, mit Blutanhäufung in einzelnen Organen auftritt, und wo verzögerte Mistung und selbst Verstopfung besteht, wie dies zu Anfang der Krankheit nicht selten der Fall ist, oder die Form sich mehr dem Typhus nähert. Es wird in verhältnissmässig grossen Dosen, bei Pferden 2 bis 4 Drachmen pro Tag, ins Getränk oder in abgemessenen Portionen gegeben, ohne mit dem Gebrauch lange fortzufahren; gewöhnlich wird derselbe auf einen Tag zu beschränken sein. Man verbindet mit ihm im letztgenannten Falle zweckmässig kleine Dosen Kampher oder Terpenthinöl und wo die Krankheit zunächst einen entzündlichen Anstrich zeigt, mit Alaun. Aehnlich ist es mit dem Kalomel der Fall, doch ist hier grössere Vorsicht nöthig, dadurch zu heftig eintretende Wirkung die so sehr gefürchteten Durchfälle nur noch schneller herbeigeführt werden. Fast immer passen beide Mittel nur in der ersten Zeit. In sehr heftig auftretenden Fällen kann selbst noch ein Aderlass zweckmässig sein; doch ist dieses Mittel immer sehr prekär, und wird man häufig erst aus dem Erfolge, mit welchem der Aderlass bei vorhergegangenen Krankheiten in Anwendung gebracht wurde, die Indicationen für denselben herleiten können. Seine in der Erfahrung häufig bewährte Nützlichkeit kann vielleicht darin beruhen: dass durch ihn ein Theil des schon zersetzten (amorphen) und als solches für den Organismus schädlichen Bluts entfernt, und es dadurch den Lungen eher ermöglicht wird, die zurückbleibende, geringere Menge besser zu decarbonisiren. Gegen die Störungen im Nervensystem, wenn sie als Betäubung, Lähmung auftreten, bedient man sich der Angelica, des Kamphers, Baldrians, Aethers, auch des Weines, vorzüglich wo sie nur Folge der allgemeinen

Erschöpfung sind. Bei Torpor und Stupor bewähren sich die Arnicablumen, welchen man bei gleichzeitigem Durchfall wohl die Wurzel vorgezogen hat. Gegen Krämpfe hat man sich auch mehr der erregenden, stärkenden Mittel zu bedienen, als der narcotischen, die bei ihrer nervenlähmenden Wirkung den Zustand leicht noch verschlimmern. Zur Bekämpfung der Colliquationen bedient man sich des Alauns, des Eisen- und Kupfervitriols, Bleizuckers (in kleinen Dosen), ferner ist besonders gerühmt der Höllenstein und das Tannin. Bei rheumatischen Complicationen giebt man essigsaures Ammonium, Hirschhornsalz, Salmiakgeist, mit Kampher, auch Brechweinstein und Kampher. Da hier das Faulfieber in der ersten Zeit oft mit scheinbar entzündlichem Charakter auftritt, so hüte man sich vor einer antiphlogistischen Behandlung, auf die man nicht verfallen kann, so lange man sich nicht an einzelne, sondern an die Gesammterscheinungen hält.

Wo das Faulfieber gleich anfangs mit Gastricismus vorkommt, ist die Anwendung ausleerender Mittel, so lange die Sepsis noch keinen hohen Grad erreicht hat, oft sehr heilsam, und dienen sie dazu, einen gelindern Verlauf der Krankheit herbeizuführen; ihre Anwendung erfordert jedoch die grösste Behutsamkeit und ist unter den beim gastrischen Fieber (cf. dieses) angeführten Modificationen zu leiten.

Behandlung der äusseren Anschwellungen etc.

§. 79. Einen Hauptgegenstand der Behandlung bilden nun auch die Anschwellungen, Geschwüre, Abscesse an den äusseren Körpertheilen. So lange die Anschwellungen nicht zu bedeutend werden, sind Waschungen von gelind erregenden und fäulnisswidrigen Mitteln zweckmässig. Heusamen- oder Quendelinfusionen, Eichenrinden-, Weidenrindenabkochung, mit Zusatz von Essig, Holzessig, Kampherspiritus, Chlorkalk, oder auch blosse Waschungen von Essig und Branntwein, Chlorwasser etc., so wie grösstmögliche Reinlichkeit, gehören hierher. Das Bestreuen der Geschwüre mit Kohlenpulver, dem etwas Chlorkalk mit Vortheil zugesetzt wird, oder ein Gemenge von Eichenrinden-, Entianwurzel- und Myrrhenpulver, dem noch ein Zusatz von Kampher gegeben werden kann, und anderen ähnlichen, die Zersetzung und üble Eiterung beschränkenden Mitteln, ist zu empfehlen. Sind die Anschwellungen sehr gespannt, dabei kalt und schmerzlos, so sind Einstiche, in dieselben gemacht, häufig von entschiedenem Nutzen; namentlich gilt dies von den Ansammlungen von Brandjauche im Unterhautzellgewebe, weil hierdurch die ergossenen Flüssigkeiten am schnellsten entfernt und ihre Wiederaufnahme in das Blut durch Resorption verhütet wird. Aus demselben Grunde sind bereits brandig gewordene Hautstücke zu entfernen.

Ueber die Behandlung anderer dringender Zufälle im Faulfieber, als Decubitus, Aphthen, Blutflüsse etc., vergleiche §. 42. Anmerkung.

Milzbrand- oder Anthraxfieber, Milzbrand, Anthrax (Febris venoso-putrida, Typhus venoso-putridus, Typhus carbuncularis).

Allgemeine Bemerkungen über den Milzbrand.

Begriff.

§. 80. Mit dem Namen „Milzbrand“ hat man in Deutschland von Alters her jene miasmatisch-contagiöse Krankheit belegt, die sich wesentlich durch eine schnell vor sich gehende eigenthümliche Entmischung des Bluts mit Neigung zur Ausscheidung einer gelbsulzigen Materie (Anthraxmaterie) aus demselben und Ablagerung in das Zellgewebe (und nach den neusten mikroskopischen Untersuchungen durch das Vorkommen von stäbchenförmigen Körperchen im Blute) auszeichnet, in ihrer besondern Gestaltung jedoch grosse Abweichungen darbietet, alle unsere Hausthiere zu befallen vermag und ganz gewöhnlich als Seuche, oft in weiter Verbreitung, auftritt.

Anmerkung Keine der bekannten Krankheiten dehnt ihr Reich so weit aus, als der Milzbrand. Er scheint nicht allein fast über die ganze Erde, von den Polen bis zum Aequator, vorzukommen, sondern auch über fast alle Wirbelthiere, ob wild oder zahm, sich zu verbreiten; von der Maus bis zum Elephanten erstreckt er sich unter den Säugethieren und ergreift ebenso den Menschen; er verschont weder die Vögel in der Luft, noch die Fische in den Teichen und tödtet selbst die (Seiden-) Raupen? Dabei ist er contagiös und entwickelt in dieser Hinsicht eine Macht in der Uebertragbarkeit auf andere Thiere (und den Menschen), wie wir sie von keiner andern ansteckenden Krankheit kennen. Daher kann es nicht wundern, wenn der Milzbrand vom grauesten Alterthume her die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. Die Ueberlieferungen und vielen Schriften aus allen Zeiten, deren letztere die Zahl von mehreren Hunderten erreicht haben, legen genügendes Zeugniss hiervon ab.

Uebrigens ist der Milzbrand jene verheerende Seuche nicht mehr, wie er es in den früheren Jahrhunderten gewesen ist. Durch die vorschreitende Civilisation und Agricultur ist er sehr beschränkt worden, und übt er Verheerungen in so grossartigem Maassstabe, wie die Geschichte sie uns überliefert hat, bei uns nicht mehr und höchstens nur noch in jenen Gegenden und Ländern aus, wo die Viehhaltung die alte geblieben ist, der Weidegang in derselben Ausdehnung noch fortbesteht. Dagegen aber hat der Milzbrand als Krankheit immer noch seine hohe Bedeutung bewahrt, und gehört er in manchen Gegenden diese Stunde noch zu den gewöhnlichsten Plagen, womit der Viehzüchter zu kämpfen hat. — Namentlich sind es jetzt die Schafe, unter denen er in manchen Gegenden empfindliche und beklagenswerthe Verluste herbeiführt. Ungarn und Frankreich dürften in dieser Hinsicht obenan stehen. Die grossen Schäfereien des erstgenannten Landes liefern eine Anzahl Opfer, die erstaunenswerth ist. Die Verluste in einzelnen derselben betragen (in Milzbrandjahren) mehrere tausend Stück; ich sah nie grössere Verheerungen durch Milzbrand anrichten, als zwischen der Theis und Maros. Genaue Berechnungen über den alljährlichen Verlust an Schafen in Ungarn liegen uns zwar nicht vor, doch dürfte derselbe bestimmt nicht

weniger als in Frankreich betragen, wo ihn *Delafond* im Jahre 1842 in Beauce allein auf 7,080,600 Francs berechnet hat. Auch in Deutschland ist stellenweise der Verlust bedeutend; so verliert der Mansfelder Seekreis allein jährlich für 60,000 Thlr. Schafe. Uebertroffen aber werden alle diese Einbussen durch die Niederlagen, welche der Milzbrand zeitweise in Sibirien, namentlich unter den Pferden, anrichtet. Auch aus diesem Lande liegen uns Berechnungen vor. Zu den grössten Seuchen scheint die von 1785 zu gehören, wo derselben 100,000 Pferde erlegen sein sollen; im Jahre 1800 fielen daselbst in einem einzigen District 27,000.

Wie im Zeitenlaufe Alles sich ändert — wenn es auch nicht untergeht —, so hat auch der Milzbrand diesem allgemeinen Gesetze sich fügen müssen. Die Jetztzeit hat nicht alle Milzbrandformen von ehedem mehr aufzuweisen, oder die früher gewöhnlichen Formen sind doch seltener geworden. Es hält im Ganzen nicht schwer, zu erkennen und nachzuweisen, dass jedes Jahrhundert seine vorherrschenden Milzbrandformen aufzuweisen habe, wie jede einzelne Epizootie ihr generell Eigenthümliches und Constantes in der Gestaltung der Krankheitsform darbietet.

Dass nun eine so weit über den Erdball verbreitete Krankheit, wie der Milzbrand, in Rücksicht der verschiedenen geographischen Lage der Länder, der eigenthümlichen physikalischen Beschaffenheiten und klimatischen Differenzen der Gegenden, der besonderen Localitätsverhältnisse, so wie nach Verschiedenheit der Thiergattung, Individualität etc. — in seiner Gestaltung als Krankheit manche Abweichungen zeigen müsse, lässt sich a priori schon annehmen, hat sich aber auch in der Erfahrung sattsam bestätigt. Daher denn auch der Milzbrand von jeher in den mannigfachsten Modificationen (Varietäten) aufgetreten ist und, dem entsprechend, wieder in den Zufällen (und dem speciellen Krankheitsbilde) ein grosser Wechsel sich kund gegeben hat.

Auf alle diese Verschiedenheiten bei der Beschreibung des Milzbrandes einzugehen, müssen wir verzichten, und halten es auch der Sache nicht angemessen, da manchen der Milzbrandformen nur noch ein historischer Werth zugeschrieben werden kann; der medicinisch wissenschaftliche auch nur ein bedingter, und ein reell praktischer dadurch nicht zu erzielen sein dürfte. Da wir es uns aber zur besonderen Aufgabe gestellt haben, den letzten Zweck zu verfolgen, so ist bei der unten folgenden Beschreibung des Milzbrandes auch vorzugsweise diese Richtung inne zu halten gesucht worden.

Wie für die richtige Beurtheilung aller Seuchenkrankheiten, ebenso auch ist für den Milzbrand das Studium seiner Geschichte Erforderniss. Man kann mit Recht die Behauptung aufstellen: dass die Seuchenkrankheiten nicht blos gesehen, sondern studirt sein wollen, um sie allseitig entsprechend würdigen und zweckmässig behandeln zu können. Deshalb lassen wir hier zunächst eine kurze, aus Urquellen geschöpfte, Geschichte des Milzbrandes folgen:

Geschichtliches des Milzbrandes.

Der Milzbrand lässt sich, wiewohl nur an einem dünnen Faden, historisch selbst bis in die Zeiten verfolgen, wo Sage und Geschichte vergeblich einer strengen Sichtung harren. Wenigstens bieten uns die ältesten historischen Documente Andeutungen von Krankheitsformen, die kaum in Zweifel lassen, dass von unserem heutigen Milzbrande — oder Anthrax — die Rede sei.

Die ältesten historischen Andeutungen dieser Art enthält die Stelle des Moses — Buch II. c. 9. v. 3 und 10. —, wo von der sechsten Plage Aegyptens die Rede ist, welche, wie auch die fünfte — Buch II. c. 3. v. 3. —, Menschen und Thiere zugleich trifft. Dass jene sechste Plage in naher Verwandtschaft zum Milzbrande steht, vielleicht selbst eine Milzbrandform war, erhellt, abgesehen von der Art, wie sie charakterisirt

wird, auch aus den Verhältnissen, unter denen sie auftrat; die Luft unrein, die Wasser stinkend, die Vegetation vom Hagel durchfeuchtet und verdorben*).

Mag man immerhin einwenden, dass die Abfassung dieses Theils der jüdischen Geschichte einer weit spätern Zeit, als der des Moses, angehöre: so dürfen wir doch sicher die Erscheinung jener Krankheiten in der Art, wie sie in den angeführten Stellen beschrieben werden, als ein historisches Factum annehmen, das sich, ein bedeutender Moment seiner Geschichte, im Munde des Volkes treu bewahrte und wahr fortpflanzte. Anders ist es dagegen mit den Stellen — Buch III. c. 11 und 13. —, aus welchen man schliessen könnte, dass dem Moses schon das Uebertragungsvermögen der Contagien von Thieren auf Kleider und von beiden auf Menschen bekannt gewesen sei. Denn kaum ist zu bezweifeln, dass gerade das dritte Buch mit seinem ganzen Ceremonialgesetz erst nach der Zeit der babylonischen Gefangenschaft von jüdischen Leviten abgefasst wurde; aber andererseits lässt sich auch mit Recht fragen: ob nicht gerade die Bestimmung, kranke Thiere von den gesunden zu sondern, kranke und todte Thiere nicht anzurühren, und im Falle, wo solches geschehen war, Haut und Kleider zu reinigen — ob sie nicht vielleicht doch schon von Moses, der ihre Nützlichkeit bei der ägyptischen Pest und Blatternkrankheit erkannt hatte, herrühren könne? — Jedenfalls bleiben jene Bestimmungen des jüdischen Gesetzes ein Zeugniss dafür, dass man schon in sehr frühen Zeiten das Uebertragen von Krankheitsstoffen der Thiere auf Menschen wahrgenommen hatte.

Die schriftliche Abfassung der jüdischen Urgeschichte wird ungefähr in dieselbe Zeit fallen, wo die homerischen Gesänge ihre Entstehung fanden. Wenngleich es nun sich nicht läugnen lässt, dass einzelne Verse dieser Gesänge erst von späteren Abschreibern des Zusammenhanges wegen hinzugefügt wurden, so ist doch die Stelle, um welche es sich hier handelt, zu entscheidend für die Entwickelung des ganzen Gedichtes, als dass sie nicht von *Homer* selber oder doch wenigstens Einem der ersten Homeriden herrühren sollte. Wir gewinnen demnach aus Ilias I., 50—52. die Ueberzeugung, dass, wenn auch nicht gerade im letzten Jahre des trojanischen Krieges herrschend, doch schon in dem homerischen Zeitalter eine Krankheit bekannt war, welche zuerst die Thiere und dann später die Menschen ergriff.

Auf ein, etwa um ein Jahrhundert älteres Factum, als selbst der trojanische Krieg, würde sich die Schilderung einer Seuche basiren, deren Schauplatz *Ovid* — Metamorph. VII., 536—585. — nach der Insel Aegina verlegt; wenn hier auch nur im Entferntesten von einem historischen Factum die Rede sein könnte, wenn wir uns nicht vielmehr ganz auf das Gebiet der Mythe versetzt sähen. Aber lassen wir die historische Beziehung, in welche *Ovid* seine Schilderung setzt, ganz fallen, bringen wir in der furchtbaren Schilderung selbst wiederum die dichterische Fiction in Anschlag, immer lässt sich doch so viel feststellen: dem *Ovid*, mochte er sie nun selber erlebt haben, mochte sie durch Schilderung oder Erzählung zu ihm gekommen sein, war eine Krankheit bekannt, welche von den Thieren ausging und später erst den Menschen überkam. Ferner berechtigt die im angeführten Buche — v. 528 - 536. — gegebene Darstellung der kosmisch-tellurischen Verhältnisse, unter denen die Krankheit auftrat, die Schilderung der Symptome und des Verlaufs der Krankheit selbst — der bei aller dichterischen Fiction doch immer eine aus der Erfahrung

*) Dass übrigens die Anthraxform, welche bei den Römern den Namen Ignis sacer trägt, in Aegypten häufig vorgekommen sein muss, davon zeugt *Columella*, wenn er erzählt, dass ein alter ägyptischer Schriftsteller — wenn auch mehrere Jahrhunderte nach Moses lebend —, *Bolus Mendesius*, über jene Krankheit Beobachtungen angestellt und niedergeschrieben habe.

entnommene Wahrheit zum Grunde liegen muss —, zu dem sicheren Schlusse: dass der Dichter nur eine Milzbrandseuche vor Augen haben konnte, die in der Form von Anthrax-Bräune auftrat.

Dieser hierbei combinirte Schluss erhält die Bestätigung seiner Wahrheit, wenn wir bei Autoren, die zwar später, denn *Ovid*, ihre Schriften abfassten, aber als Erzähler von Begebenheiten, die Jahrhunderte vor ihnen sich zutrugen, aus historischen Quellen schöpfen mussten, die dem *Ovid* gewiss auch zugänglich und bekannt waren — wenn wir bei solchen Autoren Krankheiten erwähnt finden, die in Rom und seinem Gebiet ihren Sitz hatten, und kaum zu bezweifelndes Zeugniss liefern, dass der Milzbrand in den ältesten Zeiten Roms schon sein verheerendes Dasein kund gab.

Ein solches Zeugniss liefert zunächst *Plutarch* im Leben des Romulus — c. 24. —, wenn er erzählt, dass im zwölften Jahre der Regierung dieses Königs oder — wenn wir die Erbauung Roms vom Jahre 752 v. Chr. datiren — 740 v. Chr. Rom von einer verheerenden Krankheit heimgesucht wurde, die keine vorhergehende Krankheitssymptome zeigte — *ἄνευ νόσων θανάτους αἰφνιδίους ἐπιφέρων* — und sich dadurch also schon als eine Form des Milzbrandes charakterisirt. Ihr ging, wie aus *Dionys von Halikarnass* — Antiq. Rom. lib. II. p. 116. in edit. Sylburgii — erhellt, Misswachs voraus, welchem zunächst ein Viehsterben und dann erst die Seuche unter den Menschen folgte. Von Rom aus verbreitete sie sich nach Laurentum, einer den Römern befreundeten Stadt, mit welcher gerade damals jene in lebhaftem Verkehr standen.

Wohl mag *Plutarch* aus derselben Quelle, wie *Dionysius*, geschöpft, vielleicht von diesem selbst entlehnt haben, und immerhin möchte ihr Zeugniss nur für Eins gelten; es würde deshalb nicht an Gewicht verlieren. Aber wie, da uns durch den trefflichen *Niebuhr* diese Zeit der römischen Geschichte in das Gebiet der Sage gerückt ist? — Verlieren dadurch des *Plutarch*'s und *Dionys*' Angaben ihre ganze Bedeutung? — Keineswegs! — Selbst vor der scharfen Kritik eines *Niebuhr*, selbst vor einem starren historischen Pyrrhonismus, würde von jenen Angaben noch so viel Factum bleiben: In sehr frühen Zeiten des römischen Staats wurde dieser von einer Krankheit heimgesucht, welche ungünstige Temperatur- und Nahrungsbedingnisse unter den Thieren erzeugte, und welche sich von den Thieren auf die Menschen fortpflanzte — und diese Krankheit war Milzbrand.

Auf einem schon mehr historischen Boden fusst die Angabe des *Dionys* — Antiq. Rom. lib. VII. p. 472. —, dass im Jahre 264 nach Roms Erbauung oder 488 vor Christo in dem Gebiet von Rom eine Krankheit unter den Thieren und Menschen herrschte, von der aber die Menschen weniger litten als die Thiere. Dass die Natur dieser Krankheit bei Menschen und Thieren derselben Art war, darüber lässt die Weise, wie *Dionys* von ihr spricht, keinen Zweifel. Aber die Erzählung von Wundern, unter denen er sie zugleich auftreten lässt, könnte das ganze Factum verdächtigen. Doch wenn uns *Livius* — Hist. lib. II. c. 34. — berichtet, dass im vorhergehenden Jahre in dem benachbarten Gebiete der Volsker eine ansteckende Krankheit wüthete, wenn er darin mit *Dionysius* übereinstimmt, dass Misswachs die Felder entstellte, so gewinnen jene Wunder seltsamer Stimmen und Gesichte in den Lüften ihre natürliche Erklärung als ungewöhnliche Naturphänomene, die in Begleitung von stürmischer und regnerischer Witterung, abwechselnd mit dörrender Hitze, aufzutreten pflegen; und solche Witterung ist es ja vorzüglich, welche die Ausbildung des Milzbrandes begünstigt.

Auf gleiche Weise berichtet ferner *Dionysius* — Antiq. Rom. lib. IX. p. 623. und lib. X. p. 676. — und *Livius* — Hist. lib. III. c. 6. und

c. 22. — über die ansteckenden Krankheiten, welche in den Jahren 461 und 425 v. Chr. im römischen Gebiete Menschen und Thiere aufrieben. Die Angaben beider Schriftsteller, neben einander gehalten, ergänzen sich zu dem Resultat, dass sich so nur eine Milzbrandseuche charakterisiren konnte. Zunächst sagt *Dionysius* in den ersten jener angeführten Stellen ausdrücklich, dass die Krankheit zuerst das weidende Vieh ergriff, dann das aufgestallte, dann von den Thieren auf die Hirten und Landleute überging und endlich erst sich über alle Menschenklassen verbreitete. Ungefähr dasselbe sagt *Livius* — Hist. lib. IV. c. 30. — worüber der für uns sonst genauere *Dionysius* schweigt — über die ansteckende Krankheit, welche im Jahre 426 v. Chr. das Gebiet von Rom traf.

Jene ansteckende Krankheit, von der *Silius Italicus* — de bello punico secundo lib. XIV. v. 585—620. — dichterisch erzählt, dass sie während der Belagerung von Syracus im Heere des Marcellus wüthete, nachdem zuerst die Hunde, dann die Vögel, dann die Thiere in den Wäldern davon befallen waren. — Diese Krankheit könnte man zwar, als eine Milzbrandform zu betrachten, leicht geneigt sein. Aber selbst, abgesehen davon, dass das Symptom der Abmagerung — membris percsis cutis tetegit ossa — den Milzbrandformen durchaus fremd ist, vielmehr auf eine langsamer verlaufende Krankheit schliessen lässt — abgesehen hiervon, trägt die ganze Schilderung so sehr das Gepräge einer rein dichterischen Fiction, dass sie nur zu der Annahme berechtigt, welche bei einer ähnlichen Schilderung *Ovid's* gemacht wurde. Doch schilderte *Ovid* naturwahrer; während *Silius*, um ein rein praktisches Bild zu entwerfen, die Züge verschiedener Krankheiten neben einander häufte, unter denen sich dann auch die des Milzbrandes vorfinden.

Wenn die Geschichtschreiber Roms uns so oft wiederholt, wie in der Geschichte keines anderen Volkes, von ansteckenden Krankheiten berichten, welche ihr Vaterland verheerten, so möchte leicht der Gedanke Beifall finden, dass Roms alte Annalisten, aus welchen seine Geschichtschreiber entlehnten, Krankheiten, die nur ein oder einige Mal vorhanden waren, als sich oft wiederholt geschildert hätten. Aber wozu längst vergessene Namen in den Verdacht der Lüge nehmen, wenn sich eine andere, nähere und natürlichere Erklärung darbietet. Wir nehmen die häufige Wiederkehr der ansteckenden Krankheiten im römischen Gebiet als Thatsache an, und finden sie in dem bürgerlichen und religiösen Leben der alten Römer begründet: Sie waren ein Ackerbau und Viehzucht treibendes Volk. Daraus lässt sich auf die Grösse ihres Viehstandes schliessen, der in grossen Heerden immer mehr geeignet ist, Krankheitsstoff zu entwickeln und fortzupflanzen. War dieser Krankheitsstoff ein milzbrandartiger, so wäre seine Uebertragung auf die Menschen weit weniger um sich greifend gewesen, wenn nicht religiöse Bräuche hierzu sichere Veranlassung gegeben hätten. Da nämlich in der Heerde ein bedeutender Theil des Reichthums der Bürger bestand, so suchte man alsbald bei den Göttern Abwendung der Plage. Von den Etruskern war die dunkle Kunst der Weissagung aus den Eingeweiden der Opferthiere den Römern überkommen. Aus ihnen sollte der Vates erklären, wie dem Uebel Einhalt gethan werden könne. Aber diese Opferthiere, aus der kranken Heerde selbst entnommen, trugen den tödtlichen Keim der Krankheit oft schon in sich; die Hand des Priesters nahm ihn auf, und so erwuchs aus dem, wo Hülfe gegen ein geringeres Uebel gesucht wurde, ein weit grösseres, verderblicheres: die Krankheit ergriff das Volk selbst! — Für dies Ansicht wird der Umstand entscheidend, dass *Livius* — lib. XLI. c. 21. — unter den bedeutenden Personen, welche der vom Jahre 576—78 nach Roms Erbauung oder 176—74 v. Chr. herrschenden, ansteckenden Krankheit erlagen, nur Priester anführt. — Auch diese Krankheit hatte unter den Thieren begonnen, und

zwar zeigten sich die ersten Spuren derselben bei einem Opferthier in der Art, dass der Consul den Senatoren meldete: „bovis jecur defluxisse", — lib. XLI. c. 15. — Darunter kann man nur verstehen, die Leber war so mit Blut überfüllt (und erweicht), dass sie bei seiner Berührung zerriss und das Blut herausfloss.

Der Senat freilich, und wohl selbst noch der gläubige *Livius*, sehen in diesem Umstande ein Prodigium, welches der Stadt drohendes Unheil verkünde, uns aber ist damit das Symptom einer Anthraxform gegeben.

Bisher war es nur möglich, aus den von den Schriftstellern angeführten Symptomen und sonst obwaltenden Umständen auf das Vorhandensein einer Anthraxform zu schliessen. Später aber gewann diese einen besonderen Namen, der uns zuerst bei *Lucrez* — de rer. natura lib. VI. v. 11. 66. — entgegentritt. Dieser Name „Ignis sacer" bezeichnet im Allgemeinen nur eine Entzündungskrankheit, und *Lucrez* selber bezeichnet damit ein Symptom der Pestkrankheit, welche im Jahre 428 in Athen so verheerend wüthete, und welche er in dem angeführten Buche — von v. 1144 et seq. — dichterisch beschreibt. Vergleichen wir hiermit das eben so schöne als grässliche Bild des *Thucydides* — lib. II. c. 47—54. — und was *Plutarch* im Leben des Perikles — c. 34. — über dieselbe Pest sagt, so können wir die Ueberzeugung um so fester aufnehmen, dass *Lucrez* mit „Ignis sacer" nur das mit jener Pestkrankheit verbundene Erysipel bezeichnete. Auch *Seneca* — Oedipus v. 187. — bedient sich des Ausdrucks „Ignis sacer". Wenn er auch in seiner Schilderung der thebanischen Pest, welche den ganzen ersten Act genannter Tragödie einnimmt, viele dem Milzbrand eigenthümliche Symptome aufzählt, und auch die dargestellten kosmisch-tellurischen Verhältnisse der Ausbildung jener Krankheit günstig sind, so ist das Ganze doch nur ein von dichterischer Phantasie zusammengewürfeltes Bild. Deshalb hat es für uns, neben den begründeten Angaben anderer Autoren, nur sehr untergeordnete Bedeutung, und „Ignis sacer", welches durch „pascitur artus" näher bestimmt wird, ist auch nur als Symptom im oben bezeichneten Sinne zu verstehen. Da aber der Milzbrand sehr häufig in Rothlaufform auftritt, so scheint die Bezeichnung „Ignis sacer" doch in speciellere Beziehung zu unserem heutigen Milzbrand zu stehen, und namentlich jene Form gewesen zu sein, die wir mit dem Namen Milzbrandrothlauf belegen.

Gewissheit über jene specielle Bedeutung des Ignis sacer erhalten wir aus *Virgil*'s drittem Buche der Georgica, wo er von v. 440 bis zum Ende Mehreres über Thierkrankheiten abhandelt, und gegen das Ende des Buchs auch den Ignis sacer als besondere Krankheit und in der Art charakterisirt, dass er nur Milzbrandformen vor Augen haben konnte. Er zuerst erklärt den Ignis sacer für ansteckend, indem er von dieser Krankheit bei den Schafen, welche am häufigsten davon befallen werden, redend, vorschreibt, dass die Haut der gefallenen Thiere eingescharrt und die Wolle nicht zu Kleidungsstücken verwendet werden müsse; denn auf den Gliedern, welche damit bedeckt würden, entständen Blattern, die dem Fleische sich einfrässen und es zerstörten.

Columella — de re rustica 7. 5. — bezeichnet ebenfalls, wie *Virgil*, mit Ignis sacer eine besondere, ansteckende Krankheit, eine Anthraxform, von der er sagt, dass, wenn ihr nicht gleich beim ersten Stücke Grenzen gesetzt würden, sie gleich die ganze Heerde anstecke. Er bemerkt ferner, dass die Hirten diese Krankheit Pustula — eine Pustelkrankheit — nennen, und dass sie unheilbar sei.

Von den Zeiten der römischen Kaiser ab und das ganze Mittelalter hindurch beeifern sich sowohl Profan- als Kirchenschriftsteller, uns Nachrichten zu geben von den Strafgerichten des Himmels, fürchterlichen Verwüstungen, ansteckenden Krankheiten. Diese trafen besonders Ita-

lien, im Gefolge der germanischen Heeres- und Völkerzüge; oft aber verbreiteten sie sich auch über ganz Europa, und verschonten selbst zum Theil Asien und Afrika nicht — soweit jene Schriftsteller davon Kunde hatten.

So brauchbar nun diese Nachrichten als Materialien für die Geschichte der Epidemieen und der Medicin überhaupt sein mögen, so wenig gewähren sie für unsern Zweck. Höchst selten ist der Thierkrankheiten zugleich Erwähnung geschehen, und nirgend in der Art, dass wir mit Sicherheit sagen könnten, es sei von einer Milzbrandform die Rede. Aber vermuthen lässt sich wohl, dass die Beulenkrankheit, über die *Plinius* Nachrichten giebt, und die zu seiner Zeit im narbonensischen Gallien sporadisch auftrat, eine solche war; doch spricht er nur von ihrem Vorkommen bei Menschen.

Ebenso auch *Mezeray* in seiner Histoire de France über die Carbunkelkrankheiten, welche 996 unter dem Namen Mal des ardens und 1090 unter dem Namen Ignis sacer oder Ignis Sancti Antonii in Frankreich epidemisch herrschten.

Erst *Johannes Wierus*, ein Arzt aus der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts, wird uns durch eine Bemerkung in seinen Büchern de praestigiis daemonum — lib. IV. c. 30. — nützlich, indem er dem *Franciscus von Pergula* nacherzählt, dass im Monat Mai des Jahres 1552 im Gebiet von Lucca unter dem Rindvieh eine ansteckende Krankheit ausbrach, an welcher das davon ergriffene Thier, unter Anschwellung, binnen Kurzem starb. Die Landleute, um einem grösseren Verlust vorzubeugen, schlachteten die Thiere, sobald sich Spuren jener Krankheit zeigten. Hierbei wurde beobachtet, dass an den Theilen des menschlichen Körpers, welche das Blut jener Thiere benetzte, Beulen entstanden, und mehrere Menschen daran starben. Ebenso wurde der Genuss der Brühe des gekochten Fleisches tödtlich, während das Fleisch der noch nicht lange krankenden Thiere ohne Nachtheil genossen wurde.

1598 und 1599 trat die Krankheit wiederum in Italien, wie auch in Deutschland, auf; die Contagiosität derselben wurde jetzt schon so sehr anerkannt, dass der Senat von Venedig den Verkauf des Ochsenfleisches, wie auch den der Butter und des Käses, bei Todesstrafe verbot.

Dass übrigens an jener Stelle des *Wierus* und nach den gemachten Angaben nur von einer Anthraxkrankheit die Rede sein kann, erhellt leicht.

Dasselbe ist unzweifelhaft, wenn der durch seine ausgezeichnete Gelehrsamkeit, wie durch seine Sonderbarkeit in gelehrten Hypothesen, gleich bekannte Jesuit, *Athanasius Kircher* — Scrutinium physico-medicum pestis sectio I. c. 9. — erzählt, dass im Jahre 1617 in der Gegend von Neapel unter den Ochsen eine Krankheit ausbrach, die in Beulen am Halse bestand und den Tod der Thiere durch Erstickung herbeiführte. Auch von dem Fleisch dieser Thiere genossen die Landleute; sie wurden von derselben Krankheit ergriffen, welche sich darauf auch nach Neapel hin verbreitete und mehr als 60,000 Menschen den Tod brachte.

Die Uebertragung des Milzbrandstoffes auf Menschen fand auch in der Seuche Bestätigung, von welcher das Journal des Savans — vom 30. November 1662 — berichtet, dass sie im Sommer des genannten Jahres in der Gegend von Lyon und der Dauphiné ausbrach, sich mit rasender Geschwindigkeit über mehrere Provinzen des Königreichs ausbreitete, und noch zur Zeit, wo der Bericht erstattet wurde, in Flandern und Catalonien ihre Verheerungen fortsetzte. Ueber das Wesen dieser Seuche wird gesagt: „Auf der Zunge bildete sich eine schwarze oder violette Blase, welche binnen 4 bis 5 Stunden ein Schorf wurde; bald fiel die

Spitze zusammen, und plötzlich war das Thier dem Tode überliefert. Bei einigen fand man die Eingeweide faul und die Zunge meistentheils brandig, zuweilen fiel sie auch in Stücke.“ Es wird ferner gesagt: Diese Krankheit sei so ansteckend gewesen, dass die blosse Berührung des kranken Theils dieselbe Krankheit hervorgerufen habe; es starb ein Mensch, der sich des silbernen Löffels bediente, womit man eine Brandblase ausgeschabt hatte; und ein Anderer soll sogar von der Krankheit befallen sein, da er ein Stück Geld in der Tasche trug, welches in eben jenen Gebrauch genommen worden war.

Dass diese Seuche der Zungen-Anthrax gewesen sei, bedarf kaum der Erwähnung. In derselben Form wiederholte die Krankheit sich in Frankreich in den Jahren 1710 und 1731.

In das siebzehnte Jahrhundert, und zwar in die Jahre 1690 und 1691, fällt dagegen noch jene Milzbrandepizootie, der wir die treffliche Abhandlung des *Ramazzini* de contagiosa epidemia, quae etc. verdanken. Die Form der Krankheit war dieselbe, von der *Kircher* berichtet, Anthraxbräune. Sie brach im Gebiet von Padua aus, verbreitete sich fast über das ganze venetianische Gebiet, und nicht nur fielen die Ochsen vor den Wagen, die Schweine haufenweise, als wenn sie erstickt wären, sondern alle Arten von Thieren, selbst Seidenwürmer und Bienen, fanden so ihren Tod.

Ungeachtet schon *Ramazzini* das Verdienst erwarb, den Milzbrand von der Viehpest zu unterscheiden, so verbreitete sich doch erst gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts eine tiefere Einsicht in das Wesen jener Krankheit; und erst in unserem Jahrhundert wurde sie so weit vervollständigt, dass *Kausch* — gekrönte Preisschrift über den Milzbrand des Rindviehs, Berlin 1805. — eine genügende Beschreibung desselben liefern konnte. Daher begegnen wir denn auch noch Nachrichten und Beschreibungen von Viehseuchen des vorigen Jahrhunderts, die keinen Zweifel lassen, dass Milzbrandepizootieen in ihrer verheerenden Herrschaft walteten, wenngleich die Berichterstatter sie nicht als solche erkannten. Zuweilen mögen sie auch neben der Rinderpest hergegangen sein, wodurch denn die verschiedenen Meinungen, welche die damaligen Aerzte über die Viehpest aufstellten, erklärlich werden. Erwiesen ist wenigstens, dass die Milzbrandepizootie vom Jahre 1712 mit der Rinderpest zusammen grassirte; dasselbe war auch im Jahre 1763 der Fall.

Wenn wir im Verfolg die Milzbrandepizootieen des achtzehnten Jahrhunderts aufzählen — denn der weiteren Erörterungen dürften wir, bei der grösseren Zugänglichkeit der Quellen und der grösseren Zuverlässigkeit derselben, füglich überhoben sein - , so ist zu bevorworten, dass ohne Zweifel mehrere derselben auftraten, als von denen uns Nachrichten geworden sind. Denn selbst im vorigen Jahrhundert war noch nicht so viel Gelegenheit für Mittheilungen gegeben, dass man Viehkrankheiten, wenn sie sich nicht eben sehr verheerend zeigten, aufgezeichnet hätte.

Gleich im Anfange des Jahrhunderts, und zwar im Jahre 1712, tritt uns eine der wichtigsten Milzbrandepizootieen entgegen, welche sich auf sämmtliche Hausthiere erstreckte, auch selbst das Rothwild nicht verschonte. Sie herrschte in Deutschland, vorzüglich um Augsburg herum, und in Frankreich. Auch während dieser Epizootie wurden Beobachtungen von Uebertragung der Krankheit auf Menschen und Hunde gemacht — *Schroeckii* Constit. August. 1711. 1712. — Auch in Nieder-Ungarn herrschte in demselben Jahre eine Krankheit unter dem Viehe, die der Beschreibung nach eine Milzbrandepizootie gewesen zu sein scheint — Constitutio epidemica inter Hungaros anni 1712.

Im Jahre 1726 wurde der Milzbrand ebenso verheerend und grassirte vorzugsweise in Polen, Schlesien und Sachsen. Man suchte die Ursachen

in dem vielen Honigthau, der wegen Mangels an Regen von den Blättern nicht abgespült wurde. Diese Meinung fand darin eine besondere Stütze, dass man in Strelitz beobachtete, wie nach einem am 7. Juni genannten Jahres erfolgten, heftigen Regen, welcher den Honigthau abspülte und in die benachbarten Teiche führte, alle Thiere, welche am folgenden Tage daraus soffen, plötzlich starben und alle Fische in den Teichen ablebten. Auch auf Menschen, die sich mit der Behandlung kranker Thiere beschäftigten, sah man die Krankheit in einigen Fällen übergehen. Sieben Menschen starben nach dem Genuss des Fleisches von einem erkrankten Ochsen — Breslauer Sammlungen von Naturgesch. 36 Vers. 1726. *Buchneri* Miscell. phys. med. 1727.

1731 kam die oben erwähnte und im Jahre 1682 herrschende Krankheit in Frankreich abermals zum Vorschein. Man nannte sie die Zungenkrankheit, den fliegenden Zungenkrebs. *Sauvages* — Nosologia methodica. T. I. p. 418. Amstelod. 1768. — belegt sie mit dem ganz richtigen Namen Glossanthrax oder Zungencarfunkel. — Man hielt sie für sehr ansteckend und bemerkte, dass sie sich nicht durch unmittelbare Berührung, sondern auch durch die Instrumente, womit man verband, fortpflanzte.

Frankreich hatte in diesem Jahrhundert am häufigsten das Schicksal, an Milzbrandepizootieen zu leiden; so war die, von der es 1757 heimgesucht, und die von *Chaignebrun* — Relation d'une maladie épidemique et contagieuse, qui a régné 1757 etc. Paris 1762. – ausführlich beschrieben worden ist, eine der mörderischsten: Pferde, Esel, Rindvieh, Schafe, Schweine, Hunde und Hühner, selbst die Fische in gewissen Teichen und die Hirsche in den Wäldern von Crecy unterlagen der Wuth dieser Seuche; doch glaubte man, dass die Schweine, Hunde, Hühner und die Fische nur durch den Genuss des Fleisches von den übrigen Thieren die Krankheit sich zugezogen haben. Dass selbst die Menschen nicht verschont blieben, ist wahrscheinlich ebenfalls nur der Macht eines Contagiums zuzuschreiben, wie dies auch *Chaignebrun* in einem Memoire — Instructions et avis aux habitans des Provinces méridionales de la France —, welches er der Königl. Akademie der Wissenschaften in Paris 1765 übergab, sagt; indem er die Geschwülste, welche bei den Menschen entstanden, für wahre Carfunkel hält, die vorzüglich an den Armen jener Personen sich einstellten, welche an der Seuche gefallene Thiere abgezogen hätten.

Der Geschwülste wegen, welche sich bei dieser Krankheit in den meisten Fällen an der Brust vorfanden, wurde sie mit dem Namen L'avant ceour, L'anti coeur — Herzgeschwulst — von dem gemeinen Mann belegt.

Im Jahre vorher (1756) herrschte bei Culmbach in Franken der Milzbrand unter Pferden, Hornvieh und Wild — in der Fränk. Samml. 2. Bd. S. 101 — 123. durch *Wagner* mitgetheilt. — 1761 wiederholte sich die Krankheit in Franken bei Kitzingen unter dem Rindvieh — ebendas. 6. Bd. S. 44. — In den Jahren 1758 und 1759 herrschte der Milzbrand in Finnland und Russland. *Hartmann* liefert im XX. Theile der Schwedischen Abhandl. eine Beschreibung davon, und theilt mehrere Fälle von Uebertragung des Milzbrandcontagiums auf Menschen mit, wovon der folgende Fall seiner Besonderheit wegen hier speciell mitgetheilt zu werden werth erscheint:

Von einem an Milzbrand gefallenen Ochsen frass ein Bär, der sogleich auch an derselben Krankheit crepirte. Letzteren fand ein Bauer, der ihm die Haut abzog und mit nach Hause nahm. Kaum war er zu Hause, so bekam er heftige, dem Milzbrand eigene Zufälle und starb. Da nun dieser (der Bauer) nicht so viel hinterliess, das seine Beerdigungs-

kosten hätten bezahlt werden können, so nahm der Pfarrer die Bärenhaut für seine Mühe, indem er nicht glaubte, dass es möglich sei, eine ähnliche Krankheit dadurch hervorzubringen. Er liess sie gerben, und die zwei Menschen, die sich damit beschäftigten, starben an denselben Zufällen. Hierauf bekam der Pfarrer von dem Magistrate den Befehl, diese Haut zu verbrennen; allein er befolgte denselben nicht, sondern verkaufte sie, und auch dieser Käufer starb unter gleichen Zufällen. Nach öfterem Verkaufe war die Haut ganz zubereitet und der Pfarrer erhielt dieselbe jedesmal wieder zurück. Endlich sagte er zornig, indem er die Haut berührte: „Ist es möglich, dass die Gefahr noch in derselben sein soll, so sterbe auch ich daran", und er bekam dieselben Zufälle und starb. Nun wurde die Haut auf Befehl des Magistrats verbrannt.

1761 erschien der Milzbrand in der Form von Zungenkrebs wieder in der Normandie und tödtete viele Ochsen. — In Lothringen grassirte gleichzeitig eine ähnliche Krankheit unter den Schafen. — 1762 herrschte derselbe in der Dauphiné als Anthraxbräune unter dem Rindvieh und den Pferden. — 1763 wüthete der Milzbrand in der Landschaft Brouageois; er erstreckte sich fast über alle Thiere, vorzüglich aber über Rindvieh und Schafe. — Dr. *Nicolau* erstattete hierüber Bericht, und die Thierarzneischule zu Alfort wurde zur Begutachtung der Krankheit aufgefordert. — Man findet das Nähere über diese Krankheit angegeben in *Barberet*'s Abhandlung über die Viehseuche, welche 1765 von der Königl. Societät des Ackerbaues gekrönt worden ist.

1774 herrschte eine Milzbrandepizootie auf Guadeloupe in Amerika, welche durch Uebertragung auf diejenigen Menschen (Neger), welche sich mit Behandlung der kranken Thiere oder Abledern etc. der gefallenen beschäftigten, grosses Aufsehen erregte, weshalb von jener Zeit an dieser gefährlichen Krankheit eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, als bis dahin geschehen war, so dass die Seuche von Guadeloupe eine Hauptveranlassung zur richtigeren Beurtheilung über das Wesen des Milzbrandes und zur grösseren Würdigung seines nachtheiligen Einflusses auf die menschliche Gesundheit wurde.

Bertin hat eine Beschreibung jener Epizootie gegeben, die sich freilich grösstentheils nur darauf beschränkt, die Krankheit der Neger als eine Folge der Krankheit der Thiere darzustellen.

Nachdem die *Bertin*'schen Beobachtungen mehr zur allgemeinen Kenntniss gelangt waren und überhaupt in dieser Zeit der Werth der Thierheilkunde eine allgemeinere Anerkennung gefunden hatte, wurde einer Krankheit, die so oft Verluste unter den Thieren anrichtete und auch verderblich für so manches Menschenleben geworden, die verdiente Aufmerksamkeit, sowohl von achtungswerthen Aerzten als auch von einsichtsvollen Behörden, geschenkt, und datiren sich von da an auch vollständigere Mittheilungen über den Milzbrand, die als eine natürliche Folge der nun allgemeiner auftretenden Thierärzte zu betrachten sind. Wir glauben daher, namentlich für unseren Zweck, die Geschichte des Milzbrandes auch nicht weiter verfolgen zu brauchen, und dürfte es vollständig genügen, auf die am Schlusse genannten Schriften zu verweisen.

Symptome des Milzbrandes.

§. 81. Bei den vielen Varietäten, in welchen der Milzbrand vorkommen kann, lässt sich eine Beschreibung, die auf alle Krankheitsfälle genau passte, nicht geben; doch ist in allen das gleiche Wesen nicht schwer zu erkennen. Es giebt zwar Krankheitszustände, die eine grosse Annäherung und Verwandtschaft mit dem Milzbrand zeigen (Anthrakoiden), ohne es zu sein, so dass die Diagnose in sporadischen Fällen wohl Schwie-

rigkeiten darbieten kann. Bei einer richtigen Würdigung aller obwaltenden Umstände wird aber auch hier die Erkennung des Milzbrandes weniger schwierig sein, und bei epizootischem Herrschen desselben ist eine Verwechslung mit anderen Krankheiten kam möglich. (Cf. Diagnose.)

Wir zählen den Milzbrand zu den Blutkrankheiten und erkennen in einer eigenthümlichen Entmischung, Dyskrasie (Anthraxdyskrasie) das Nächstursächliche des Milzbrandes an. Diese eigenthümliche, qualitative Veränderung des Bluts giebt sich (dem blossen Auge) zu erkennen durch eine sehr dunkle, schwarze Färbung, zähflüssige (theerartige), aufgelöste Beschaffenheit, geringe oder gänzlich aufgehobene Fähigkeit desselben zu gerinnen und durch die Beimischung einer gelbsulzigen Flüssigkeit, welche sich auf dem Aderlassblute ablagert. Mikroskopisch und chemisch untersucht finden sich die Blutkörperchen ganz oder theilweise zerfallen und haben die Eigenschaft, unter Einwirkung der atmosphärischen Luft sich zu röthen, eingebüsst; dabei reagirt das Blut sauer, oder enthält kohlensaures oder hydrothionsaures Ammoniak. Ausserdem hat man in demselben stäbchenförmige Körper gefunden, die man geneigt ist als charakteristisch zu betrachten, was jedoch sehr zu bezweifeln ist. (Cf. §. 102.) Diese Blutbeschaffenheit findet sich, obschon nicht in allen Fällen gleich gross, überall beim Milzbrand vor und giebt somit ein durch alle Formen desselben sich hinziehendes und bei allen Thieren sich vorfindendes Symptom ab, daher wir desselben hier gleich vorweg erwähnt haben.

Bei dem Sitze der Krankheit nun in der Blutmasse selbst kann es nicht befremden, dass, je nachdem die Blutentmischung schneller oder langsamer erfolgt, die Krankheit auch ihren Höhepunkt bald schneller, bald langsamer erreicht, und, dem entsprechend, wieder der Tod bald früher, bald später eintritt. — In der That verhält es sich nun auch so! — Ohne auffällig vorhergegangene Krankheitserscheinungen stürzen die wohlgenährtesten und scheinbar gesundesten Thiere plötzlich zusammen und enden unter convulsivischen Bewegungen (Anthrax apoplecticus); oder es gehen dem Hinstürzen mehrere heftige Symptome vorher: die Thiere werden von grosser Angst befallen, taumeln hin und her; Athmungsbeschwerden treten ein; die Thiere spreitzen die Beine auseinander, fallen dann nieder, versuchen wieder aufzustehen und scheinen in einem völlig bewusstlosen, trunkenen Zustande sich zu befinden; in anderen, wenn gleich seltenen, Fällen steigern sich die Zufälle bis zur Raserei (Milzbrandwuth). Die Thiere rennen dann wild umher (Rinder brüllend mit vorgestrecktem Kopfe und aufgehobenem Schwanze), ohne ihnen in den Weg kommende

Anthrax apoplecticus.

Milzbrandwuth.

Gegenstände zu berücksichtigen, bis sie entkräftet niederstürzen und von den heftigsten Convulsionen befallen werden; die stark hervorgetretenen und gerötheten Augen werden verdreht, rollen in ihren Höhlen; Krämpfe, Zuckungen in den Gliedern treten ein; aus dem Maule fliesst ein blutgemengter Schleim; das Athmen ist sehr erschwert, stöhnend, der Puls frequent, kaum fühlbar, der Herzschlag (bei den grossen Hausthieren) unfühlbar; Hunde besonders zeigen sich beissig (daher sie wohl für wuthkrank gehalten werden). Bald erlischt das wildglotzende Auge, der Puls geräth ins Stocken und der Tod erfolgt bald, in wenigen Stunden — Anthrax acutissimus. — In anderen Fällen endet die Krankheit nicht so schnell; es entwickelt sich erst eine Reihe anhaltender Krankheitssymptome: Unter Zittern der Extremitäten, der Hautmuskeln, sieht man die Thiere mit gesenktem Kopfe, schlaff herabhängenden Ohren träge der Heerde folgen, oder niedergeschlagen im Stalle stehen. Nicht selten tritt aber auch hier die Krankheit heftiger auf, besonders bei robusten und gut genährten Thieren; der Frostschauder ist dann deutlicher, das Zittern der Glieder beträchtlicher, die Thiere werden mit gleichzeitig eintretender, besonders an den Ohren und den Hörnern, wahrnehmbarer Hitze unruhig, äussern Koliksymptome, die bei Pferden leicht heftig werden — Milzbrandkolik; — die Augen sind geröthet, funkeln, Nase, Maul und Flotzmaul trocken und heiss, der Leib ist angedostet, die Mistentleerung vermindert oder unterdrückt, die Excremente sind fest, hart geballt, dunkel, oft schwarz gefärbt, mit Schleim überzogen, nicht selten Blut mit sich führend — Milzbrandrückenblut; — der Urin ist saturirt, gelbroth, der Herzschlag wenig oder gar nicht fühlbar, der Puls frequent, klein und hart, das Athmen beschleunigt, erschwert, oft von trockenem Husten begleitet; die Milchabsonderung ist gering und die Milch selbst von schmutzig gelblicher Farbe, sonst aber ohne constante Veränderung. Die Fresslust und das Wiederkäuen bestehen im geringern Grade nach fort. Tritt aber die Krankheit heftiger auf, so versagen die Thiere auch hier Futter und Getränk und das Ruminiren ist eingestellt. Bei den Thieren, welche erbrechen können, namentlich Hunden, wird gewöhnlich auch noch Recken, Würgen und wirkliches Erbrechen beobachtet; das Ausgebrochene besteht aus den letztgenossenen Futtermassen, die wohl noch mit Blut und einem gelben Schleime vermengt sind.

Anthrax acutissimus.

Milzbrand-Kolik.

Milzbrandrückenblut.

Häufig sehen wir bei diesem nicht so stürmischen Verlaufe des Milzbrandes — Anthrax acutus — die Erscheinungen des typhösen Fiebers — Milzbrandfieber — noch deutlicher sich entwickeln, namentlich in weniger gut genährten

Anthrax acutus. Milzbrand-Fieber.

Thieren; die Thränenabsonderung ist dann reichlich, die Nase schleimig, das Maul geifernd, die Schleimhaut derselben, so wie die Conjunctiva, gelblich gefärbt, der Herzschlag deutlich fühlbar, prallend, selbst klopfend, ungleich in der Aufeinanderfolge etc., der Puls sehr frequent, klein und weich, der Urin schleimig zähe, dunkelgefärbt, der Mist locker und feucht oder selbst durchfällig. Die Hinfälligkeit ist sehr gross, die Thiere vermögen sich kaum auf den Beinen zu erhalten, legen sich, stehen aber, wegen Respirationsbeschwerden, bald wieder auf; die Extremitäten, Ohren, Hörner, Füsse zeigen eine verschiedene und wechselnde Temperatur; der Athem wird kalt, das leblose, gebrochene Auge füllt sich in den Winkeln mit einem gelben, zähen Schleim; Nase und Maulschleimhaut entfärben sich, werden bleich, livid, das Flotzmaul bekommt Risse, bedeckt sich mit bräunlichen Schuppen; aus Maul und Nase tritt dünnes, schwarzes Blut und mengt sich dem Schleimfluss bei; auch andere Secrete, Urin, Milch, nehmen eine blutige Beschaffenheit an, selbst an der Hautoberfläche tritt wohl Blut durch die Poren, blutiger Schweiss — Milzbrandblutschwitzen; — es sind Blutflecke — Ecchymosen, Petechien — auf den lichtgefärbten Hautstellen, so wie auf der Schleimhaut (der Scheide) sichtbar; auf der runzelig-schlaffen Haut stehen die Haare verworren; weit verbreitete Emphyseme, welche sich durch das deutliche Knistern bei dem Ueberfahren mit der Hand an der betreffenden Hautstelle zu erkennen geben, sind nicht selten — rauschender Brand. — Der Puls wird so klein, dass er kaum fühlbar ist, während der vibrirende, aussetzende Herzschlag deutlich zu fühlen ist. Der unwillkürliche Abgang blutiger, breiiger, stinkender Excremente, von meteoristischer Auftreibung des Hinterleibes begleitet, gesellt sich gewöhnlich den obigen Erscheinungen noch hinzu, und der Tod erfolgt unter Convulsionen nach 1 bis 3 Tagen, selten später.

Milzbrand-Blutschwitzen.

Rauschender Brand.

§. 82. Gewöhnlich wird nun bei diesem mehr zögernden Verlaufe (wo, namentlich beim Pferde, von Zeit zu Zeit noch ein schwaches Recken des Körpers, wobei der Kopf nach oben und hinten gehoben wird, beobachtet wird) noch eine Reihe anderer Zufälle hervorgerufen. Hierher gehört namentlich die Entwicklung von Beulen, Geschwülsten, Anschwellungen, Blasen und Pusteln an verschiedenen Körpertheilen — Brandbeulen, Carbunkeln, Brandpusteln genannt, — die ihrerseits, je nach ihrem Sitze, wieder besondere Zufälle veranlassen, wodurch die Dauer der Krankheit bald verlängert, bald verkürzt, die Gefahr im Ganzen jedoch nicht verringert wird.

Diese Geschwülste (Carbunkeln) sind bald begrenzt und deutlich hervorragend, bald nur flache Hautanschwellungen, zuweilen sind sie klein und bleiben es auch, erscheinen mehr als Knoten (Milzbrandknoten, gelber Knopf), oder sie nehmen schnell an Umfang zu und vergrössern sich so bedeutend, dass die befallenen Theile, resp. Thiere, ganz entstellt werden, so am Triel beim Rinde und am Schlauche bei Pferden; am letzten Orte ist der Umfang mitunter so gross, dass die Geschwulst bis zum Sprunggelenk und noch tiefer herabhängt. Sie sind bald (von mehr zelliger Textur) weich, mehr oder weniger fluctuirend, ödematös, wenig oder gar nicht schmerzhaft und entleeren nach gemachtem Einstich eine Menge klebrigen, gelblichen Wassers; bald sind sie (von mehr speckiger Textur) hart, fühlen sich fester, dabei gespannt an, verhalten sich überhaupt mehr wie Entzündungsgeschwülste, sind schmerzhaft, oft sogar sehr schmerzhaft und liefern auf gemachten Einstich nur wenig blutiges Serum. Die ersteren, die weichen Geschwülste, pflegen sich aber mit der Zeit mehr zu verdichten und enthalten dann weniger Flüssigkeit, die nach einem Einschnitt nur tropfenweise herausfliesst und mit Blut gemengt ist. Carbunkeln. Milzbrandknoten.

Es ist noch nicht ermittelt, wodurch diese Abweichungen in der Beschaffenheit der Carbunkeln bedingt werden; doch sehen wir im Allgemeinen, dass die weichen, ödematösen, vorzugsweise da sich vorfinden, wo die Krankheit gleich von Anfang an bei weniger robusten Thieren deutlich mit dem typhösen Charakter auftritt, während die festen, entzündlichen, da vorzukommen pflegen, wo der Milzbrand zunächst unter Erscheinungen der Irritation beginnt, kräftige Körper befällt und der Sitz in der Nähe der Gelenke ist. Auf den flachen Geschwülsten, den Hautanschwellungen, die von einer auffallenden Farbeveränderung der Haut, den Erscheinungen des Erysipels — Milzbrandrothlauf (Erysipelas carbunculosum) — überhaupt, begleitet sind, erheben sich nicht selten gleichmässig verbreitete, kleine Blasen, die bald platzen und zum Brandigwerden der Haut und des unterliegenden Zellgewebes führen — Erysipelas gangraenosum, — selten wird Blasenbildung auf den mehr erhabenen und begrenzten Geschwülsten, den eigentlichen Carbunkeln, beobachtet, und, wo es der Fall, am gewöhnlichsten bei jenen, die von Anfang an mehr einen gleich grossen Umfang behaupten. Milzbrandrothlauf.

Wo es nicht zur Blasenbildung auf den flachen Hautanschwellungen kommt, sehen wir mitunter kleine Beulen, sogenannte Quaddeln, dem Nesselausschlage (Urticaria) ähnlich (Urticaria carbunculosa), auf denselben hervortreten, nie aber eine auffallende Farbeveränderung fehlen, die sich Urticaria carbunculosa.

zunächst durch höhere Röthe, die bald ins Bläuliche, Violette changirt und niemals ganz gleichmässig sich zeigt, oft deutlich marmorirt hervortritt. In anderen Fällen bekommt die Haut wohl Risse und Spalten, aus denen dann eine bräunliche Feuchtigkeit sickert und zu brandigen Geschwüren führt.

Wie an den verschiedensten Stellen der Aussenfläche des Körpers Carbunkeln vorkommen und nach dem Sitze etc. wohl zu verschiedenen Benennungen Veranlassung gegeben haben, so können auch im Innern Geschwülste sich bilden, die aber, wenn die Theile dem Auge nicht zugänglich oder sie sonst nicht etwa aus den besonderen Functionsstörungen zu folgern sind, natürlich so lange das Thier lebt, unerkannt bleiben. Nur jene, die ihren Sitz in der Maulhöhle nehmen, machen hiervon eine Ausnahme. Nicht selten nämlich ereignet es sich, dass auf dem Rücken der Zunge und unter der Zunge, zur Seite des Zungenbändchens namentlich, doch auch an anderen Stellen der Maulhöhle, kleine Geschwülste, Knoten, sogenannte Mutterknoten, zur Ausbildung gelangen, auf denen in der Mehrzahl der Fälle schnell eine Blatter, Pustel (Milzbrandblatter) sich erhebt, die anfangs oft nur sehr klein, linsengross, ist, aber sehr schnell wächst, bis zur Grösse einer Bohne; eine gelbe, gelbbräunliche, violette Farbe besitzt, von einem blaurothen Hofe und harten, wulstigen Rande umgeben ist, bald platzt, bedeutende (brandige) Zerstörungen in ihrer Umgebung anrichtet und eben dadurch ihre bösartige Natur entfaltet (Pustula maligna), so namentlich auf der Zunge. Die an den Seiten des Zungenbändchens bestehen mehr, in Folge stattgefundener Ergiessung in das submucöse Zellgewebe, in Ausbeutelungen der Schleimhaut, und ist ihr Inhalt mehr eine zähe, gelbröthliche, gelatinöse Flüssigkeit, die erst auf gemachten Einstich hervorquillt. Häufig aber kommen die Blasen oder Pusteln, welche man auch wohl noch in Arten zu classificiren gesucht hat, auch so (doch zweifelhaft) ohne vorherige bemerkbare Geschwulstbildung vor, und bestehen dann mehr in einfachen Erhebungen des Epitheliums, an den genannten und anderen Stellen der Maulschleimhaut.

Milzbrandblatter.

Pustula maligna.

§. 83. Nicht immer erscheinen indessen die Geschwülste, welche Beschaffenheit sie auch haben mögen, so wie die Blasen, Pusteln etc., erst nachdem das Fieber in der beschriebenen Weise sich ausgebildet hat, sondern in vielen Fällen machen sie vielmehr den Anfang des Erkrankens, weshalb einige Pathologen auch veranlasst worden sind, die Carbunkeln für das primäre Leiden zu halten und diese Modification des Milzbrandes als eine besondere Form zu betrachten, welche sie mit dem Namen Anthrax idiopathicus s. carbunculosus,

Anthrax idiopathicus.

Typhus carbunculosus belegt und mehrere Arten davon unterschieden haben.

In diesem Falle sehen wir nun plötzlich, ohne auffallend bemerkbare Symptome eines Allgemeinleidens, an irgend einem Körpertheil kleine Knoten, Beulen, oft nur mit der Grösse einer Erbse oder Bohne beginnend, die in ihrer Mitte häufig einen dunklen Punkt (Brandpunkt) zeigen, oder die obengenannten Blasen, Pusteln, auf der Maulschleimhaut, oder endlich partielle Röthungen der Haut, rothe Flecke, die schnell auf der Haut weiter kriechen, dieser ein feuriges Ansehen verleihen, daher: heiliges Feuer (Ignis sacer) von den Alten genannt, und dann bald die erwähnten flachen Hautanschwellungen in ihrem Gefolge haben, vorkommen. Die ersteren, die Geschwülste, deren Lieblingssitz am obern Halstheile in der Nähe der Ohrdrüse ist, aber auch gern in der Nähe der Lymphdrüsen: Achsel- und Leistendrüsen, vorkommen, und worauf sich die Bezeichnungen: Drüsencarbunkel, Drüsenanthrax, Bubonenseuche beziehen, im Uebrigen aber an jedem Körpertheil vorkommen können, nehmen schnell an Grösse zu, so dass sie, vor der Brust, im Triel z. B., oft den Umfang eines Viergroschenbrodes erreichen. Wenn sie eine gewisse Grösse erreicht haben, fallen sie oft ebenso schnell, als sie entstanden, nehmen an Umfang immer mehr ab, werden flacher und zerfliessen zuletzt, worauf sich dann ein bedeutendes Allgemeinleiden, mit allen Anzeichen des Typhus, ausbildet. In anderen Fällen verkleinern sich die Geschwülste nur, zeigen aber dann eine bedeutende Neigung zu brandiger Entartung; doch ist dies auch oft der Fall, wo sie sich nicht verkleinern. Nicht selten wird auch ohne bedeutende Anschwellung mehr ein blosses Einsinken und Absterben der Haut, unter Entfärbung, Bleichwerden, Weisswerden derselben, beobachtet (weisser Brand, weisser Carbunkel), während in anderen und den gewöhnlichen Fällen die Haut ein schwarzes Ansehn bekommt (schwarzer Carbunkel). Namentlich aber neigen, wie schon erwähnt, zum Brand die flachen Anschwellungen, und zwar unter Zufällen des brandigen Erysipels (Erysipelas carbunculosum).

Ignis sacer.

Bubonenseuche.

Weisser,

schwarzer Carbunkel.

Bilden Blasen, Pusteln, den Anfang der Krankheit, so pflegen diese sich ebenfalls schnell zu vergrössern, ihre Farbe zu changiren, von dem ursprünglichen Gelben und Gelbröthlichen ins Braune, Braunschwarze überzugehen und dann bald zu platzen, und, wenn sonst die Thiere nicht schon früher vom Tode ereilt werden, umsichfressende, brandige Geschwüre zu hinterlassen. Das Allgemeinleiden tritt entweder gleichzeitig mit der Blasenbildung auf, oder es erfolgt mit dem Grösser-

werden, spätestens nach erfolgtem Platzen der Blasen; es ist jenem gleich, wie wir es bereits gezeichnet haben, und verhält sich überhaupt so, als wenn die Anthraxbeulen erst später hinzutreten; es verläuft äussert rapid.

Milzbrand des Meiergeflügels:

§. 84. Im Allgemeinen gestaltet sich auch bei unserm Meiergeflügel, den Vögeln, der Milzbrand auf dieselbe Weise, wie bei den Säugethieren. Oft genug dürfte der Milzbrand bei dem Geflügel verkannt, mitunter mögen ihm aber auch wohl andere Krankheiten zugezählt worden sein, die nicht Milzbrand waren; namentlich scheint dies mit Gänsen und Hühnern der Fall gewesen zu sein, wo eine Verwechslung mit der Aphtenseuche, der Cholera begangen worden ist. (Cf. diese Krankheiten.) Dadurch ist nun das Bild des Milzbrandes bei dem Geflügel sehr getrübt und die Diagnose erschwert worden.

Ob eine erhebliche Verschiedenheit in den Zufällen dadurch veranlasst wird, ob die Krankheit ursprünglich sich entwickelt oder durch Ansteckung erzeugt wird, ist zur Zeit nicht festzustellen, da man über die erstere Art der Entstehung des Milzbrandes bei unserm Hausgeflügel noch im Zweifel ist, Manche vielmehr der Ansicht sind, dass diese Krankheit nur durch Infection bei ihnen entstehe. In der That ist dann auch die spontane Entwicklung noch nicht allem Zweifel überhoben. Wenngleich dieselbe nach unseren Beobachtungen nicht unwahrscheinlich ist, so sind die Wege für eine Ansteckung doch so leicht gegeben, dass für gewöhnlich der Milzbrand auf diese Weise bei dem Geflügel, dem zahmen und wilden (Krähen, Elstern, Habichten etc.) entsteht. Fast immer sah ich die Enten (als schnatteriges Thier) den Anfang auf den Gehöften machen, wo Milzbrand unter den Säugethieren grassirte. Enten, wie Gänse, bekommen leicht Carbunkeln an den Schwimmhäuten, die Hühner in dem Kamm, den Backenlappen und Augen. Dieser Umstand eben weist nun darauf hin, dass bei ihnen der Milzbrand wohl meistens durch Uebertragung entstehe, da gerade Theile betroffen werden, welche mit dem Contagium am ehesten in Berührung kommen und dessen Aufnahme erleichtern.

a. bei Hühnern.

Bei den Hühnern tritt der Milzbrand verschieden auf; auch hier sehen wir nicht selten bis dahin gesund scheinende Thiere plötzlich, oder nach einige Minuten lang vorhergegangenem Zittern und Aufplustern der Federn, umfallen oder von ihrem Sitze herabfallen und unter Zuckungen, krampfhaftem Verdrehen der Augen und des Halses, wobei ein blutiger Schaum aus den Oeffnungen des Schnabels hervortritt, auch wohl ein blutiger, bräunlicher Koth hervorgepresst wird, enden.

In anderen Fällen zeigen die Thiere zunächst eine auffallende Mattigkeit, sitzen kauernd, mit halbgeschlossenen Augen, gesträubten Federn, von denen einzelne sich lösen und ausfallen; Kamm und Backenlappen erkalten und entfärben sich, nehmen eine bleiche, bläuliche, livide, später schwarze Farbe an, aus den Schnabelöffnungen tritt ein wässeriger Schleim, die Tritte fühlen sich eisigkeit an, und die Thiere sterben unter Zuckungen in 3 bis 24 Stunden, während welcher Zeit in manchen Fällen noch die Carbunkelbildung in Kamm und Backenlappen hervortritt und zum brandigen Absterben derselben führt — Kammbrand und wegen des gewöhnlich weiter über den Kopf verbreiteten Brandes auch „Kopfbrand“ genannt. — In anderen Fällen entwickelt sich am Auge der Carbunkel — Augenanthrax —; unter reichlichem Hervorquellen einer gelben, serösen, scharfen Flüssigkeit aus dem innern Augenwinkel, schwellen die Augenlider und die Bindehaut stark an, letztere tritt wulstig hervor, ist von schwarzrother Farbe, bedeckt den gleichfalls mehr hervorgedrängten Augapfel grösstentheils; gewöhnlich verbreitet sich die Geschwulst auf die benachbarten Theile, und unter den Anzeichen des Ueberganges in Brand erfolgt der Tod bald, nicht selten unter Ausstossung eines kläglichen Schreis. Auch innerhalb der Maulhöhle, am Gaumen — Gaumenanthrax — gelangt nicht selten ein Carbunkel zur Ausbildung, wie in anderen Fällen wieder der Sitz mehr auf dem Grunde der Zunge sein kann — Zungenanthrax —. (Ob die 1732, 1763 und 1764, namentlich in Spanien, Italien, Frankreich, Böhmen und anderen Orten, beobachteten grossen Hühnerseuchen dieser Milzbrandform mit Recht beizuzählen sind, dürfte zu bezweifeln sein, da hier aller Wahrscheinlichkeit nach eine Verwechslung mit der Aphthenseuche, die bei Hühnern nur zu gern bösartig wird — ich sah sie fast nie anders — begangen worden ist. Ein Gleiches dürfte zum Theil selbst auch vom Zungenanthrax des Rindviehes behauptet werden.)

Kamm- und Kopfbrand (Kopfanthrax).

Augenanthrax.

Gaumen- und Zungenanthrax.

Seltener ist es, dass an anderen als den genannten Stellen Carbunkeln am Körper vorkommen; doch sind sie am Leibe auch schon wahrgenommen worden, namentlich erwähnt *Laubender* brandiger Geschwülste daselbst; auch will man Brandblasen unter den Flügeln sich ausbilden gesehen haben, und hat die Krankheit hiernach mit Blasenkrankheit benannt. Diese Form ist jedenfalls eine sehr zweifelhafte Milzbrandform.

Bei Puten und Fasanen verhält sich der Milzbrand analog wie bei Hühnern. Treue Beobachtungen liegen indessen von diesen Thieren noch nicht genugsam vor, um vor Verwechslungen sicher zu sein. Bei Puten — wohl durch die

b. bei Puten und Fasanen.

stattgefundene Infection bedingt — scheint der Milzbrand mit Carbunkelbildung in der Maulhöhle, der Zunge, des Gaumens — also als Gaumenanthrax — vorzugsweise vorzukommen, während der Fasan mehr unter Anschwellung des ganzen Kopfes und Blauwerden desselben, begleitet von den übrigen beim Huhn erwähnten Zufällen, schnell dahin stirbt.

c. bei Gänsen und Enten.

Bei Gänsen und Enten besteht in den Zufällen des Milzbrandes im Ganzen kein erwähnenswerther Unterschied. Von beiden Thieren lässt sich aber behaupten, dass sie, wenn überhaupt, viel weniger vom primären Milzbrand befallen werden, als sie vielmehr durch Infection von Säugethieren aus demselben erliegen, namentlich aber lässt sich dies, wie erwähnt, von den Enten behaupten. Daher denn auch bei beiden Carbunkelbildung ziemlich durchgreifend ist und sich die Zufälle auf diese beziehen.

Mit auffallender Schwäche und Traurigkeit, Senken der Flügel, Krümmen des Rückens, Schmerzäusserung bei der Bewegung, Lahmen, Anschwellung der zunächst bläulich gerötheten, später sich entfärbenden Schwimmhaut, in welcher wohl noch einzelne knotige Erhabenheiten wahrzunehmen sind, die eine eiweissartige Masse von gelbröthlicher, bräunlicher Farbe enthalten, wenn sie aufgeschnitten werden, und auf denen mitunter bald blaue, violette Blasen mit harten Rändern auffahren, beginnt gewöhnlich die Krankheit. Unter Hinzutritt eines stinkenden, schwarzen, blutigen Durchfalls und dem Eintritt von Zuckungen im Halse, Paralyse des Hintertheils, wobei die zitternden Flügel immer mehr herabhängen und die Federn sich lockern und theils ausfallen, werden die erkalteten Füsse und Schnäbel blauschwarz, aus den Nasenöffnungen desselben quillt eine gelbe, bräunliche oder blutige Flüssigkeit, und die Thiere sterben innerhalb 6 bis 24 Stunden. Gelangt der Carbunkel an anderen Körperstellen zur Ausbildung (am Kopfe und dem obern Halstheile beobachtete ich dies, namentlich bei Enten, jedoch fast ausschliesslich), so sind Zufälle und Verlauf wie bei dem Kopfanthrax der Hühner. Schwer hält es übrigens, die allgemeinen von den örtlichen Zufällen zu sichten; denn wenn auch in vielen Fällen die Krankheit örtlich mit der Carbunkelbildung an den Füssen, am Kopfe ohne gleichzeitiges besonderes Allgemeinleiden zu beginnen scheint und ein unregelmässiger, lahmender Gang das erstwahrnehmbare Symptom ist, aus welchem man auf den Eintritt der Krankheit zu schliessen vermag, so treten doch sehr bald, wenn nicht gleichzeitig oder gar schon vorher, die oben genannten, auf das Allgemeinleiden sich beziehenden Zufälle ein. Von einem längeren, bis zu 24 Stunden sich hinziehenden Localbleiben des Uebels habe

ich mich niemals zu überzeugen vermocht, sondern nahm vielmehr die Erscheinungen in der Reihenfolge wahr, wie ich sie beschrieben habe.

Verlauf und Formverschiedenheiten des Milzbrandes.

§. 85. Wie die Zufälle mannigfache Abweichungen zeigen, ebenso auch der Verlauf. Der Milzbrand ist unter allen Umständen eine schnell verlaufende, kurzdauernde Krankheit. Deutlich wahrnehmbare Vorboten gehen dem Ausbruche nicht vorher; doch lässt sich nicht behaupten, dass derselbe gar keine Vorläufer habe. Dem aufmerksamen Beobachter entgeht nicht, dass namentlich der Absatz eines harten und dunkelgefärbten Mistes, bei angedostetem Hinterleib (verwischten Hungergruben), ein und mehrere Tage dem Ausbruch der Krankheit vorhergehen; auch das sonstige Benehmen der Thiere zeigt wohl Abweichendes; so macht sich bald eine gewisse Lässigkeit und Abstumpfung bemerkbar, während in anderen Fällen wieder eine gewisse Aufregung besteht; bei Thieren mit weisser Haut — den Schafen — bemerkt man auch wohl, dass die rothe Farbe derselben einen Stich ins Bläuliche bekommt, und wird diese Erscheinung, die nach und nach immer deutlicher hervortritt, nicht selten acht Tage und länger vor dem völligen Ausbruch der Krankheit wahrgenommen. Bei Pferden sah man mehrere Tage lang gelinde katarrhalische Zufälle bei im Uebrigen muntern Benehmen vorhergehen, bis mit einem Male alle Erscheinungen der Milzbrandbräune schnell und unaufhaltsam eintraten und die Thiere dem Tode entgegen führten. Doch vermag man nicht, diese Symptome gerade auf Milzbrand zu deuten, da sie ebenso auch anderen Krankheiten angehören können; nur innerhalb der Epizootie gestatten sie eine sichere Deutung.

So schnell nun aber auch der Milzbrand seinen Verlauf beendet und so kurz im Allgemeinen seine Dauer ist, da diese wohl nie über sieben Tage hinaus sich erstreckt, gewöhnlich nach Stunden berechnet werden kann, so sehen wir doch in den weniger schnell tödtlichen Fällen namentlich in der carbunculösen Form, mehr oder weniger Remissionen sich bemerkbar machen, wo dann ein Steigen und Fallen der Zufälle beobachtet wird. Von Intermissionen aber, wofür man sich neuerlichst wohl ausgesprochen hat *(Heusinger)*, kann indessen nicht die Rede sein, und beruht diese Annahme lediglich auf der Voraussetzung, dass der Milzbrand, weil er in (Malaria-) Gegenden, wo das Wechselfieber unter Menschen grassirt, auch am gewöhnlichsten gesehen wird, eine Wechselfieberart sei. Das Anthraxfieber behauptet vielmehr einen anhaltenden Typus. Genug, der Milzbrand bietet viel Abweichendes in seinem Verlaufe dar! Ausser dem Erscheinen vielfacher

Zufälle, besonders der Carbunkeln, und ob diese primär oder secundär erscheinen (idiopathisch, essentielle, oder symptomatisch sind), sehen wir auch noch, durch constitutionelle Verhältnisse und durch die Thiergattung bedingt, mannigfache Modificationen entstehen (doch auch nur Modificationen, denn in der Hauptsache bleibt sich die Krankheit überall gleich), die auch im Verlauf sich abspiegeln. Dieselben jedoch als ebenso viele verschiedene Milzbrandformen hinzustellen, erscheint uns unstatthaft und dürfte leicht zur Verwirrung führen. Wollte man aus jeder Varietät des Milzbrandes eine besondere Form machen, so würde man ein langes Register von Krankheiten, ein wahres Krankheitsheer, erhalten, in welches sich dann noch leicht andere Krankheiten einschmuggeln liessen, wie wohl schon geschehen. Oft genug hat man einzelnen Symptomen zu grosse Rechnung getragen und sich zu Missgriffen verleiten lassen. Selbst der Anthrax apoplecticus, wie die zur besondern Form gestempelte Milzbrandwuth, verdienen als besondere und abgegrenzte Formen weiter nicht aufgestellt zu werden; beide gehören einer Form, dem Milzbrandfieber, an. Dieses kann, als eine Nervenfieberart (cf. §. 58.), ebensowohl gleich beim Beginn tödten, als es in anderen Fällen mit Erethismus, dann leicht mit Tobsucht, oder wieder vorherrschend mit Torpor und Stupor in die Erscheinung tritt.

Zugestanden muss werden und ist den aufmerksamen Beobachtern auch nicht entgangen, dass die eine oder andere Form des Milzbrandes die vorherrschende sei in jeder Epizootie und Enzootie desselben, so dass eine gewisse Stätigkeit nicht zu verkennen ist; auch dass namentlich bezüglich des Sitzes des Carbunkels etc. an bestimmten Körperstellen eine grosse Vorliebe hervortritt. Hierbei ist indessen der Umstand nicht zu übersehen, dass dies oft auch nur scheinbar und in vielen Fällen lediglich von der leichtern Zugänglichkeit der Infection an bestimmten Körperstellen abhängig ist; da die Erfahrung lehrt, dass, wenn auch Ausnahmen zugestanden werden müssen, die Carbunkeln etc. doch zunächst an der Infectionsstelle sich entwickeln.

Jene Stätigkeit besteht indessen nie in dem Grade, dass nicht nebenher auch andere Milzbrandformen auftreten; ja es wird sogar in einer und derselben Epizootie der Uebergang der anfangs vorherrschenden Form in eine andere Form beobachtet, so dass gewissermaassen die eine Form die andere ablöst. Es hängt dies freilich wohl (zum Theil wenigstens) mit der später häufiger vorkommenden contagiösen Fortpflanzung zusammen.

Besondere Verhältnisse (Eigenthümlichkeiten) der Gegend, Verschiedenheit in der Thiergattung etc. machen ferner für die eine oder andere Modification des Milzbrandes besonders geneigt und lassen so gewisse Formen desselben zu den herrschenden werden — z. B. sibirische Beulenseuche, Blutseuche der Schafe.

Ferner ist es kaum zu bezweifeln, dass die symptomatischen Carbunkeln von den essentiellen und insbesondere von jenen durch Infection (an der Infectionsstelle) entstandenen sich unterscheiden; doch sind diese Unterschiede noch nicht hinlänglich genug erkannt und festgestellt.

Anmerkung. Auf diese allgemeinen Andeutungen müssen wir uns hier beschränken, eine specielle Verfolgung des Milzbrandes bis in alle seine Nüancirungen (Varietäten), wie sie durch die §. 80. gedachten Umstände zu den verschiedensten Zeiten beobachtet worden sind, würde uns zu weit über die Grenzen des uns gesteckten Zieles führen. Indem wir auf die am Schluss citirten Schriften, insbesondere auf das Riesenwerk von *Heusinger*, verweisen, gedenken wir hier nur der wichtigsten Verlaufsweisen und Formen des Milzbrandes, und zwar insofern, als damit ein praktisch-therapeutischer Zweck zu verbinden ist.

Die Formverschiedenheiten des Milzbrandes lassen sich füglich zurückführen auf:

§. 86. Der Milzbrand verläuft entweder so schnell, dass er, bevor noch eine bestimmte Form durch besondere Localaffection sich hervorzubilden vermochte, schon tödtet; in anderen Fällen aber sehen wir deutliche Fieberbewegungen eintreten und wir haben eine Fieberform — Anthraxfieber — vor uns; oder es tritt eine Reihe anderer Erscheinungen noch auf, die der Krankheit ein besonderes Gepräge, eine bestimmtere Gestalt, verleihen; doch lassen sich, nach dem, was über die Zufälle angeführt worden ist, alle Abweichungen hierin füglich auf drei zurückführen, die wir mit Rothlauf-, Blatter- oder Pustel- und Beulenform bezeichnen. Danach würden alle wohl unterschiedene Arten und Varietäten des Milzbrandes auf die genannten vier Formen: Milzbrandfieber, Milzbrandrothlauf, Milzbrandpustel und Milzbrandbeule reducirt werden. Dass Sitz und Art der Localaffection auf den Verlauf der Krankheit ihren Einfluss ausüben, bedarf wohl kaum der Erwähnung; so wird z. B. die Krankheit in ihren Zufällen und ihrem Verlaufe sich anders gestalten, wenn der Carbunkel im Kehlgang seinen Sitz nimmt, als wenn er im Triel, auf den Rippen oder an den Gelenken Platz greift. Wenn im ersten Falle Zufälle von Bräune (Anthraxbräune) eintreten und mit dieser durch das behinderte Athmen und dessen Folgen der Verlauf verhältnissmässig ein schneller wird, so sehen wir wieder im letztern Falle ein Lahmgehen die Krankheit begleiten etc.

1) Milzbrandfieber;
2) Milzbrandrothlauf;
3) Milzbrandpustel;
4) Milzbrandbeule.

Bei robusten Thieren verläuft der Milzbrand am schnellsten.

Bei robusten, gut genährten Thieren verläuft der Milzbrand im Allgemeinen am schnellsten und tödtet gern apoplektisch; daher denn solche Thiere auch der Regel nach der Epizootie als erstes Opfer anheimfallen; dies hat eben zu der Annahme die Veranlassung gegeben, dass die Bullen gewöhnlich den Anfang in den Rinderheerden machten.

Nach den Thiergattungen pflegt der Milzbrand zu verlaufen und der Form nach aufzutreten:

Anmerkung. In Bezug der verschiedenen Thiergattungen hat sich herausgestellt:

1)bei Pferden.

1) Bei Pferden tödtet der Milzbrand plötzlich zwar nicht leicht (bei der sibirischen Beulenseuche hat man zu Anfang derselben apoplektische Todesfälle beobachtet), dagegen aber verläuft er bei ihnen der Regel nach, unter Eintritt von Fiebererscheinungen, schnell und nur selten zögernd. Der Anfang der Krankheit ist bei diesen Thieren deutlich markirt, das Auftreten unter Erscheinungen der Kolik — Milzbrandkolik — sehr häufig, fast nicht minder selten unter Zufällen auffallender Betäubung: kollerähnlichen Zufällen. Carbunkelbildung kommt bei Pferden ebenfalls häufig vor und wird namentlich als Anthrax idiopathicus durch die sibirische Beulenseuche (russ. Jaswa) repräsentirt. Den Pferden besonders eigen ist der Sitz der Carbunkel in der Nähe der Gelenke — was in Bezug der richtigen Beurtheilung der auftretenden Lahmheit nicht zu übersehen ist! — häufig sehen wir ihn auch die Kehle einnehmen — Anthraxbräune. — Die Blasen- oder Blatterform ist bei Pferden selten, am gewöhnlichsten finden sich Blasen noch unter der Zunge, neben dem Zungenbändchen. — Der Glossanthrax ist indessen auch bei Pferden beobachtet worden, namentlich in Frankreich (in Deutschland selten). Auch die Rothlaufform fehlt bei Pferden nicht, doch gehört sie nicht zu den häufig vorkommenden und findet sich am meisten an den Schenkeln ein, mitunter dicht über den Hufen — Milzbrandmauke. — Schliesslich sei noch ausdrücklich bemerkt, dass alle wohl unterschiedene Milzbrandformen und alle Arten von Carbunkeln auch im Pferde vorkommen. Keine Milzbrandepizootie, selbst die sibirische Pest oder Beulenseuche nicht, ist so stetig, dass nicht innerhalb derselben Abweichungen vorkämen.

Milzbrandkolik.

Sibirische Beulenseuche.

Anthraxbräune.

Glossanthrax.

Milzbrandmauke.

2)beimRinde.

2) Dem Rinde besonders sind alle Formen des Milzbrandes eigen, und die grösste Mannigfaltigkeit im Verlaufe desselben findet sich gerade bei diesen Thieren vor. Oft wird der Milzbrand beim Rinde mit dem Eintritt des Fiebers schon durch Apoplexio tödtlich, bevor noch deutlich die Erscheinungen des Fiebers eingetreten sind, und beziehen sich hierauf eben die Bezeichnungen: Schlag — Coup de sang d. F. — Erdsturz, Teufelsschuss etc. Häufiger jedoch sehen wir beim Rinde ein Fieber vollständiger zur Ausbildung gelangen, ohne dass eine Localaffection deutlich hervortritt; diese allgemeine Milzbrandform repräsentirt eben das Milzbrand- oder Anthraxfieber — Fièvre charbonneuse d. F. — und tödtet oft, bevor noch eine der genannten, besondern Milzbrandformen sich hervorzubilden vermochte. Ausgezeichnet ist dasselbe 1) durch seinen äusserst rapiden Verlauf, worin es alle andere bekannten Fieber übertrifft, und 2) durch die allgemeinen Blutstasen, die, wenn sie vorherrschend die Gefässe der Beckenhöhle (und des Mastdarms) betreffen und hier Blutanhäufung und Blutaustretungen veranlassten, zu der besondern Benennung „Milzbrand-Rückenblut“ geführt haben. Dieser Zufall kommt beim Rinde ziemlich häufig vor, gehört ihm jedoch nicht ausschliesslich an. Gern gesellt sich demselben auch noch Blutharnen hinzu — Milzbrandblutharnen — oder es besteht dieses als der Ausdruck der vorherr-

Milzbrandfieber (inclusive:)

(Milzbrand-Rückenblut).

(Milzbrandharnen).

schenden Blutstasen in den Harn- und Geschlechtswerkzeugen neben den Fiebererscheinungen allein. Ebenso können auch in andern Körperpartieen die Blutstasen vorherrschend vorkommen, so in dem Darmcanal, der Lunge, Leber, Milz, den Kopfschleimhäuten etc., und beziehen sich hierauf wieder die Bezeichnungen Darm-, Lungen- und Milz-Braud etc. Wir erkennen hierin aber keine besondern Milzbrandformeu an, sondern zählen sie insgesammt dem Milzbrandfieber zu. — Die Rothlaufform ist beim Rothlaufform (als rauschender Brand). Rinde zwar nicht selten; der sogenanute rauschende Brand (Charbon blanc d. F.) gehört hierher. Ebeuso unterliegt gerade das Riud dem Hauptrepräsentanten der Blasen- oder pustulösen Form des Milzbrandes, Blasenform: (Zungenanthrax). dem Zungenanthrax, eine in früheren Jahreu häufigere, jetzt seltenere Milzbrandform, die, als Epizootie, besonders dem südlichen Frankreich angehört und ihrem Verlaufe nach dem Anthrax acutissimus beizuzählen ist. Der Zungenanthrax ist übrigens nicht mit der Maulseuche zu verwechseln. Man hat zwar auch die Existenz einer Milzbrand-Maulseuche durch den Hinzutritt des Milzbrandes zur Aphthenseuche (bösartige Maulseuche) angenommen (cf. Aphthenseuche). — Ganz besonders aber hat im Rinde die carbunculöse Form des Milzbrandes ihre Vertreter uud Carbunculöse Form: zwar in beiden Richtungen hin: sowohl als idiopathischer oder essentieller, als auch symptomatischer Carbunkel; ferner zeigen gerade mannigfaltig, doch vorherrschend, als bei diesem Thiere auch die Carbunkeln die meisten Abweichungen bezüglich ihres Sitzes und sonstigen Beschaffenheit (cf. §. 82.). In letzterem Umstand hat man gar Veranlassung gefunden, eine Classification der Carbunkeln zu versuchen, ein Versuch, der in praktischer Hinsicht ohne Nutzen ist; aber auch wissenschaftlich würde sich die unterschiedene scirrhöse Art z. B. schwerlich genügend feststellen lassen. Als Vertreter der carbunculösen Form ist besonders die Anthraxbräune zu betrachten. Der Avant-coeur der Franzosen u. m. a., des verschiedenen Sitzes des Carbunkels wegen, wohl zu besonderen Milzbrandformen erhobene Krankheiten, gehören ebenfalls hierher. Wir übergehen dieselben hier, da sie bei den Symptomen genügeud erwähnt worden sind. Der Verlauf des Milzbrandes in der carbunculösen Form ist im Allgemeinen mehr ein zögernder, daher derselbe auch dem Anthrax acutus angehört. (Anthraxbräune).

3) Beim Schaf verläuft der Milzbrand fast in allen Fällen sehr schnell, 3) beim Schaf. der Tod erfolgt am gewöhnlichsten schon in 1 bis 12 Stunden unter den oben beim Anthrax acutissimus beschriebenen Zufällen. Die Fieberform, einschliesslich der apoplektischen, ist die gewöhnlichste und findet besonders in der sogenannten Blutseuche, Blutstaupe, Blutkrankheit etc. ihre Vertretung. Diese Namen und noch verschiedene andere sind von den Erscheinungen im Leben und nach dem Tode hergeleitet und beruhen auf der Ansicht, dass das in heftiger Aufwallung befindliche Blut uach einzelnen Theilen hindränge und nach aussen sich zu entleeren strebe; daher denn auch, je nachdem das letztere zu Stande kommt oder nicht, bei den Schäfern wohl noch verschiedene Bezeichnungen gebräuchlich sind, die eben auf dem abweichenden Verlaufe der Blutseuche beruhen. Stürzen die Thiere plötzlich zusammen und verenden sie nach wenigen Minuten unter krampfhaften Erscheinungen (Zuckungen), so hat man die Krankheit insbesondere Blutschlag genannt; gehen erst Blutschlag. noch einige andere Erscheinungen vorher, als: Zittern am ganzen Körper, Schwanken und Taumeln (Turkeln), wobei der Kopf mit herabhängenden Ohren gesenkt wird und die Thiere nur mühsam auf den Beinen sich zu erhalten vermögen, bewusstlos hin- und herstolpern, im Kreise sich bewegen, heftig mit den Flanken schlagen und grosse Athmungsbeschwerden zeigen, ächzen und stöhnen, die Augen sehr geröthet, hervorgedrängt und stierblickend sind —, so nennt man sie „Stickblut". — Röthet sich zugleich auch auffallend die vermehrt warme Haut, unter wechselnder Tem- Stickblut.

peratur der Ohren, des Vorderkopfes und der Gliedmaassen, so „steht das Thier am Blute“. Gesellen sich dieser letztgenannten Erscheinung noch Blutaustretungen aus Maul und Nase, After oder Scheide hinzu, so führt sie den Namen „wildes Geblüt“. In allen diesen Fällen pflegt die Krankheit schon innerhalb der ersten zwei Stunden, unter Zähneknirschen und krampfhaften Bewegungen des Kopfes etc., zu tödten. — In anderen Fällen tritt die Krankheit nicht so plötzlich und heftig auf: die genannten Symptome sind nicht in so hohem Grade vorhanden, oder es stellt sich ein Nachlass in derselben ein, so dass die Thiere sogar auf kurze Zeit wieder so munter erscheinen, dass sie wohl selbst nach Futter langen. Doch bald pflegen sich die Zufälle wieder zu steigern, und nach 4—6 Stunden stürzen die Thiere zusammen und sterben. Mitunter wiederholen sich auch die Remissionen, wodurch dann ein Steigen und Fallen in den Symptomen veranlasst wird; doch erfolgt auch hier der Tod sehr gewöhnlich in 8—12 Stunden, selten später.

Wildes Geblüt.

Bemerkt zu werden verdient über die Blutseuche noch, dass Einige (*Delafond*, *Charlier* u. A.) sie nicht für Milzbrand halten, sondern als eine Haemorrhagie (arterielle Apoplexie) betrachten. Dieser Ansicht vermögen wir uns aber nicht anzuschliessen, erkennen vielmehr in derselben unbedingt eine Milzbrandform. Wohl giebt es bei Schafen auch eine Apoplexia sanguinea, und kann diese unter Umständen selbst mehrere Thiere kurz hintereinander oder auch zugleich tödten; doch ist das Auftreten dieser Krankheit eine andere. (Cf. „Apoplexia“.)

Neben der Blutseuche gehört auch die Rothlaufform des Milzbrandes besonders dem Schaf an und dürfte diese Form sogar früher die herrschendste gewesen sein, wenigstens war sie häufiger als jetzt — wahrscheinlich durch die klimatischen Verhältnisse jener Gegenden bedingt. Das sogenannte heilige oder Antonius-Feuer, Ignis sacer s. sancti Antonii, gehört wohl dieser Milzbrandform an.

Heilige Feuer, Ignis sacer.

Seltener ist bei Schafen die pustulöse Form, doch fehlt sie nicht und hat man namentlich auch ein dem Zungenanthrax gleiches Leiden bei ihnen beobachtet. Häufiger jedoch verbindet sich bei Schafen mit der Rothlaufform Blasenbildung; hierher gehört der sogenannte Scheitelbrand, wobei das Erysipel zunächst am Scheitel beginnt und von hier aus sich weiter verbreitet; dann der Nabelbrand, wo am Bauche, in der Nabelgegend, das Erysipel sich bildet und schnell zur brandigen Zerstörung der Haut und selbst der Bauchdecken führt; ja man will selbst das Vorfallen der Gedärme beobachtet haben. Die sogenannte Nabelgeschwulst (Nabelvenenentzündung) neugeborener Thiere ist hiermit nicht zu verwechseln! (Cf. diese.)

Scheitelbrand.

Nabelbrand.

Carbunkelbildung, in der Form von Beulen, scheint beim Schaf nur selten zu Stande zu kommen (der idiopathische Carbunkel fehlt vielleicht ganz); es hängt dies mit dem raschen Verlaufe des Milzbrandes bei diesem Thiere zusammen. — Die Ablagerungen, wie sie auch beim Milzbrandfieber (der Blutseuche), so wie ebenfalls beim Rothlauf unter der Haut gefunden werden (cf. Sectionsresultate), sind freilich streng genommen auch nichts Anderes. — Doch fehlen die Carbunkeln nicht und kommen auch im Euter vor (Euterbrand), wo sie dann von den Erscheinungen des Rothlaufs, der sich meistens auch auf die innere Fläche des einen oder beider Hinterschenkel und den Leib verbreitet, noch begleitet sind. Es sind aber diese Fälle nicht mit der gewöhnlichen Euterrose zu verwechseln. (Cf. diese.)

Euterbrand.

4) Bei der Ziege sind verschiedene Milzbrandformen noch weiter nicht genauer festgestellt worden, um über die Abweichungen im Verlaufe des Milzbrandes bei diesem Thiere etwas Bestimmtes anführen zu können. Nach den uns vorliegenden Beobachtungen scheint indessen die Fieber-

4) bei der Ziege.

form — Anthraxfieber — doch die gewöhnlichste, wenn auch nicht ausschliesslichste, zu sein, worin der Milzbrand bei der Ziege auftritt; im Allgemeinen pflegt er sich der Blutseuche der Schafe analog zu verhalten, nur erfolgt der Tod häufiger später als beim Schaf, erst nach Verlauf von 24—36 Stunden, nachdem sehr gewöhnlich inzwischen ein blutiger Durchfall eingetreten war. — Die carbunculöse Form gehört gewiss bei der Ziege zu den seltensten. Anthraxfieber.

5) Auch beim Schweine gehört diese Form im Ganzen nicht zu den häufig vorkommenden, wenigstens gelangen die Carbunkeln (an der Aussenfläche des Körpers) selten oder nie zu so vollständiger Entwicklung wie beim Rinde und Pferde; so verhält es sich mit der Anthraxbräune und selbst mit der sogenannten weissen Borste (weisser Carbunkel — Seta alba —). Diese bietet indessen eine dieser Thierart wo nicht eigenthümliche, doch vorzugsweise zukommende Carbunkelart, oder vielmehr begrenzten carbunculösen Hautbrand dar. Der Rothlaufform dagegen scheint das Schwein ganz besonders unterworfen zu sein und spiegelt sich diese fast in allen Formen des Milzbrandes bei demselben ab. Der sogenannte Vorder- und Hinterbrand zählen speciell hierher. Durch die schwartige Haut (und die Borsteneiusenkung etc. in dieselbe) bedingt, erscheint die Oberfläche der Rothlaufstellen bei Schweinen mehr oder weniger uneben, was nicht für die § 82. genannten Quaddeln zu nehmen ist, die zwar auch auf der Haut des Schweines sich bilden. Der Blasenform fehlt bei Schweinen gleichfalls der Repräsentant nicht im sogenannten Rank- oder Gerstenkorne — Stomanthrax hordeolum. — In welcher Form oder Varietät der Milzbrand bei Schweinen aber auch vorkommen mag: ob als Milzbrandfieber, Milzbrandrothlauf, Milzbrandblatter oder Milzbrand-Carbunkel (oder sonst in einer von Anderen wohl noch unterschiedenen besondern Art, wie z. B. der Bubonenseuche), immer verläuft derselbe bei ihnen schnell. Apoplektisch tödtet er zwar seltener, dagegen aber der Regel nach in 6—12—36 Stunden. (Cf. meine Schweinekrankheiten S. 13 u. ff.) 5) beim Schwein. Anthraxbräune. Weisse Borste. Anthraxrothlauf. Rankkorn.

6) Von Hunden und Katzen liegen zwar nicht so treue Beobachtungen über den Milzbrand vor; auch ist nicht zu übersehen, dass derselbe bei diesen Thieren gewöhnlicher durch Uebertragung entsteht, als dass er sich ursprünglich entwickelt (was überhaupt noch zweifelhaft ist), doch weisen die vorliegenden Beobachtungen und Versuche nach, dass auch bei diesen Thieren der Milzbrand in den unterschiedenen Formen, und bezüglich der carbunculösen Form, gern mit dem Sitze der Carbunkeln am Kopfe (den Lippen) und Halse (was mit der Infection zusammenhängen dürfte), vorkommt und im Allgemeinen einen sehr schnellen Verlauf innehalte — oft erfolgt der Tod schon wenige Stunden nach dem Genuss von Aderlassblut etc. milzkranker Thiere, nachdem Erbrechen vorhergegangen —, namentlich ist dies aber bei der Katze der Fall und erliegt dieses, sonst gerade durch Zähigkeit ausgezeichnete Thier dem Milzbrand mit am ehesten und schnellsten, wie denn die Katze und mit ihr das ganze Katzengeschlecht auch — nach meinen Beobachtungen und Versuchen — die meiste Empfänglichkeit für das Milzbrandcontagium zu haben scheint. Ueber Milzbrandwuth bei Hunden (Füchsen und Wölfen) vgl. „Wuthkrankheit“. 6) beim Hund u. der Katze.

7) In den Milzbrandformen bei dem Geflügel herrscht noch eine zu grosse Unsicherheit, als dass sich etwas Genaues und Zuverlässiges über die Form, so wie über den Verlauf sagen liesse. So viel ist aber ausser Zweifel, dass der Verlauf bei demselben, insbesondere den Hühnervögeln, stets ein sehr schneller ist und auch hier der Milzbrand nicht selten apoplektisch tödtet. Es fehlt weder die Blasen- noch die carbunculöse Form; letztere ist namentlich bei Gänsen an den Schwimmhäuten nicht 7) bei dem Meiergeflügel.

selten deutlich ausgeprägt. Die Rothlaufform beobachtete ich bis jetzt bei keiner Art des Geflügels. Der sogenannte Kammbrand der Hühner, so wie der Fusbrand der Gänse bieten nur annähernde Aehnlichkeit und erkenne ich hierin mehr die carbunculöse Form; wie denn überhaupt diese Form, mit Rücksicht auf die Ursachen (Infection), als die durchgreifendste bei unserem gesammten Geflügel betrachtet zu werden verdient.

Ausser den im Vorstehenden gedachten Milzbrandformen und ihren Modificationen bei unseren Hausthieren hat man auch wohl noch „complicirte Formen" aufgestellt und hierher jene Krankheitszustände gezählt, wo der Milzbrand zu anderen Krankheiten hinzutritt, z. B. Milzbrandfäule (als solche betrachtet man die rothe Krankheit der Sologne), Milzbranddruse, Milzbrandrotz, Milzbrandmaulseuche, Milzbrandpocken, Milzbrandlungenseuche, Milzbrandrinderpest etc. Wir kommen hierauf zwar andernorts wieder zurück, halten indessen die Bemerkung hier für vollständig genügend: dass jede Krankheit, selbst Entzündungen (ja sogar Wunden), zur Zeit des Herrschens allgemeiner Milzbrandepizootieen gern und leicht einen milzbrandartigen Charakter annehmen, indem sie dem allgemeinen Krankheitsgenius (der Milzbrandconstitution) unterworfen sind. Wir sehen dann dergleichen Krankheiten einen besondern bösartigen Charakter annehmen, und je mehr jene Leiden in verwandtschaftlicher Beziehung zum Milzbrand stehen, wie dies namentlich von einigen der acuten Hautausschläge gesagt werden kann, desto mehr tritt der Einfluss, welchen die Milzbrandconstitution ausübt, hervor. Wollten wir den Milzbrand nun in dieser Richtung weiter verfolgen und näher auf die sogenannten Complicationen desselben eingehen, so würden wir das Ende kaum zu übersehen wagen; daher wir die sogenannten complicirten Formen wegfallen lassen.

8) Milzbrand beim Wilde.

8) Wie bei unseren Haussäugethieren und dem Hausgeflügel, ebenso verhält sich auch der Milzbrand bei den wilden Thieren. Es kommen nach den vorliegenden Beobachtungen auch bei diesen dieselben Formen wie Verlaufsweisen des Milzbrandes vor; ich habe wiederholt Gelegenheit gehabt, den Milzbrand bei Hirschen (Roth- und Dammwild) und Rehen zu sehen und Obductionen an den Gefallenen vorzunehmen; in einem Falle trat der Milzbrand in zwei benachbarten Revieren mit einem Wildstande von 3000 Stück, grösstentheils Rothhirschen, auf und tödtete davon 800 Stück. Am gewöhnlichsten sah ich den Milzbrand beim Hirsch und Reh einen der Blutseuche der Schafe analogen Verlauf nehmen; doch sind mir auch vollständig entwickelte Carbunkeln, wie beim Rinde, beim Rothhirsch vorgekommen.

Hirsch und Reh,

Dasselbe, wie vom Hirsch, lässt sich auch von dem in Lappland als Hausthier benutzten Rennthier sagen; auch unter diesen hat der Milzbrand zeitweise grosse Verheerungen angerichtet und den armen Lappländer in Noth und Bekümmerniss versetzt.

Rennthier,

Nicht alle Seuchen aber, die unter den Rennthieren vorkommen, sind als Milzbrand zu beanspruchen; auch die Bleichsucht (Fäule) fordert ihre Opfer (ob mitunter in Verbindung mit Milzbrand, als analoges Leiden der rothen Krankheit der Sologne, muss wegen Mangels an vorliegenden Nachrichten dahin gestellt bleiben); ebenso wie diese Krankheit auch die Rehe in nassen Jahren heimsucht; ich habe einmal erlebt, dass auf einem Revier (welches in einem Elsbruche bestand) fast alle Rehe eingingen. Man hielt, bei den gerade im Sommer erfolgenden vielen Sterbefällen, die Krankheit auch für Milzbrand, und zog mich zur Constatirung derselben hinzu. (Cf. „Bleichsucht".)

Fuchs (und Wolf).

Beim Fuchs (Wolf etc.) verhält sich der Milzbrand wohl analog wie beim Hunde; einen gezähmten Fuchs sah ich mit einem Hunde zugleich dem Milzbrand erliegen, nachdem beide von dem Aderlassblute einer

milzbrandkranken Kuh genossen hatten. Das Sterben und Seltenwerden der Füchse (und Wölfe) während des Herrschens von Milzbrandepizootieen, insbesondere unter dem Wilde in den Wäldern, ist eine gewöhnliche Erscheinung. Stets habe ich es wenigstens so beobachtet, auch einmal Gelegenheit gehabt, einen aufgefundenen Fuchs zu obduciren. In ein paar Fällen waren die Füchse auf den betreffenden Revieren, so zu sagen, ausgegangen. Die seuchenhafte Wuth der Füchse ist nicht dem Milzbrand beizuzählen. (Cf. „Wuth".)

§. 87. Aus dem, was über Zufälle und Verlauf des Milzbrandes gesagt worden ist, geht wohl zur Genüge hervor, dass, wenn auch die Dauer des Milzbrandes eine verschiedene ist, sie sich im Ganzen doch nie über Tage hinaus erstreckt. Beim tödtlichen Ausgang ist dies wenigstens der Fall; aber auch in den Genesungsfällen umfasst der Milzbrand keine längere Dauer, als höchstens sieben Tage. Wohl aber können Nachkrankheiten, wohin ausser Verdauungsstörungen namentlich die zurückbleibenden Geschwüre (welche wegen der gewöhnlich bedeutenden Hautzerstörungen nur langsam eine Heilung eingehen) gehören, die vollständige Wiederherstellung verzögern oder selbst vereiteln.

Dauer

und

Der tödtliche Ausgang ist zwar der gewöhnlichste und für gewisse Formen des Milzbrandes, der apoplektischen, der ausschliessliche. Oft jedoch wird auch Genesung erzielt. Am häufigsten ist dies bei der carbunculösen Form und beim Rinde der Fall. Deshalb eben hat man denn auch den Carbunkeln wohl eine kritische Bedeutung zugeschrieben *(Schwab)*; doch kann dies nur in sehr beschränktem Sinne zugestanden werden (cf. §. 97.), wie denn überhaupt auffallende kritische Erscheinungen nur selten sich einfinden; doch lassen der reichliche Absatz eines weichen Mistes (mit dem man selbst eine gelbsulzige Masse, welche in gelben Streifen den Mist durchzieht, hat abgehen sehen), die Entleerung eines trüben Urins, sich wieder einfindende, rege Hautausdünstung und wenn von den gezogenen Haarseilen reichlich ein gelbes Serum abfliesst — auf einen günstigen Ausgang hoffen. Mit ihnen lässt dann auch, wie in anderen Fällen, wo Genesung eintritt, die Aufregung im Gefässsystem nach; das Athmen wird ruhiger und der Appetit kehrt wieder. Oft ist eine solche Besserung aber nur von kurzer Dauer; denn obgleich nach dem Hervortreten der Geschwülste ein Nachlassen in den Krankheitserscheinungen eintrat, die Thiere wieder nach Futter langen und munter erscheinen, erhält sich das Fieber doch immer auf gleicher Höhe, oder das gesunkene nimmt von Neuem zu, die Körperwärme wechselt, die bis dahin unverändert gebliebenen Geschwülste etc. werden brandig oder zerfliessen, verschwinden wohl selbst (wandern), und der Tod tritt dann meistens bald ein.

Ausgang des Milzbrandes.

Sections-ergebnisse:

§. 88. Dass der Befund in den dem Milzbrand erlegenen Thieren (wenngleich Alles, was wir finden, sich auf die erwähnte Blutbeschaffenheit bezieht und mit derselben in unmittelbarem oder mittelbarem Zusammenhange steht), je nach Verschiedenheit der Zufälle, des Verlaufes, der Form und der Thiergattung, mancherlei Abweichungen darbieten müsse, kann weiter nicht befremden. So gross diese Abweichungen nun aber auch sind, so ist das Ergebniss der Section in der Hauptsache doch immer dasselbe, da es eben unter den Erscheinungen solche giebt, die durchgreifend sind. Es beziehen sich diese nun insgesammt auf die veränderte Blutmischung. (Cf. §. 81.) Deshalb hält es denn auch im Ganzen nicht schwer, in ihnen überall wieder das gleiche Wesen der Krankheit zu erkennen.

a. an der Aussenfläche des Körpers: an und unter der Haut.

Die Cadaver erkalten langsam, sind aufgetrieben, gehen schnell in Fäulniss über und verbreiten sehr bald einen sehr üblen (Aas-) Geruch. Es ist dies nun zwar nicht so absolut zu nehmen, doch ist es unrichtig, behaupten zu wollen: die Cadaver von Milzbrandkranken erlägen der Fäulniss nicht eher als andere. Es ist auch kaum anders denkbar! — Je schneller der Milzbrand tödtet, je weniger Carbunkel zur vollständigen Entwicklung gelangten, Durchfall fehlte, die Witterung eine warme ist — im Sommer —, desto auffallender schnell tritt die Fäulniss ein. Nur bei langsamerem Verlaufe, bedeutender Carbunkelbildung, nach vorhergegangenen Durchfällen und in der kalten Jahreszeit — im Winter — tritt die Fäulniss zögernder ein, immer aber verhältnissmässig rascher als bei anderen Krankheiten. Man kann in manchen Fällen sagen, dass Gesundheit, Krankheit, Tod und beginnende Verwesung nur Momente, den Zeitraum von kaum einer Stunde, umfassen.

Gewöhnlich tritt mit dem Tode schon, oder doch bald nachher, aus den natürlichen Oeffnungen, Maul, Nase, After, Scheide, ein schwarzes, dünnes, aufgelöstes und schillerndes Blut. Gänzlich wird diese Erscheinung kaum jemals vermisst. — Wenn das Cadaver stark aufgetrieben ist, so ist der Mastdarm vorgedrängt und die Schleimhaut desselben von blutig schwarzrother Farbe; die Schleimhaut der Scheide, besonders in der Nähe der Clitoris, mit rothen Flecken und Tupfen besetzt (ecchymotisch).

Nach Wegnahme der Haut findet sich das Capillar-Gefässnetz, die Venen an und in der Haut, in dem Unterhautzellgewebe insbesondere, ungewöhnlich stark von dunkelfarbigem, schwarzem Blute ausgedehnt; sie verlaufen wie schwärzliche Stränge an der Haut

hin, und lässt sich das Blut durch Druck aus ihnen leicht in das Gewebe treiben; dabei sind sie mehr oder weniger deutlich von gelben Streifen begleitet, oder es finden sich diese in den Gefässwinkeln vor, wo auch vielfach Blutaustretungen, Ecchymosen, wahrgenommen werden. Je mehr der Milzbrand in der Rothlaufform bestand, desto mehr ist letzteres der Fall.

Das Fett wird auffallend vermindert und verflüssigt, ölartig, gefunden; hat die Krankheit länger bestanden, so ist das Fettgewebe fast leer und enthält, statt Fett, eine gelbe, sulzige Masse. Blutaustretungen und Ansammlung einer lymphatischen, sulzigen Flüssigkeit im Zellgewebe finden sich an verschiedenen Stellen, besonders an jenen vor, wo viel lockeres Zellgewebe gelagert ist, namentlich aber in der Nähe der lymphatischen Drüsen (Achsel-, Leisten-Drüsen etc.), die, besonders wenn in ihrer Nähe Carbunkeln vorkommen, oder sie selbst den Sitz derselben abgeben — wie beim sogenannten Drüsencarbunkel, Drüsenanthrax, der Bubonenseuche insbesondere —, auch durch ausgetretenes Blut geröthet, selbst schwarz, vergrössert und erweicht, gefunden werden; ebenso sehr häufig in der Nähe der Gelenke, deren Synovialhäute gewöhnlich auch mit rothen Flecken besetzt sind. Auch die Ohr- und Schilddrüsen werden, besonders wenn der Kopf und obere Halstheil der Sitz des Carbunkels waren — wie bei der Anthraxbräune —, in gleicher Weise verändert gefunden.

Waren Anschwellungen, Carbunkeln, Blattern, zur Ausbildung gelangt, so werden die bereits bei den Symptomen erwähnten Veränderungen an den betreffenden Stellen vorgefunden; namentlich aber finden sich die Carbunkeln, dem Grade ihrer Entwicklung und Beschaffenheit nach, verschieden. So z. B. kommen beim Schwein so ausgedehnte Ablagerungen einer gelbsulzigen Masse nicht vor, wie beim Rinde; die Blutaustretungen sind vorherrschend. — Die mehr harten, speckigen Carbunkeln scheinen aus einer zur gelben Sulze geronnenen Lymphe und etwas Cruor erfülltem Zellgewebe zu bestehen; die musculösen Unterlagen sind entfärbt, wie brandig. Die grösseren, schwappenden Geschwülste stellen mehr eine gelbe, gallertartige Masse dar; doch sind hier die angrenzenden Muskeln, wenn auch entfärbt, nicht von so brandigem Ansehen. — Bei den mehr flachen, rothlaufigen Anschwellungen ist das Unterhautzellgewebe mit einer blutigen, gelbsulzigen Flüssigkeit infiltrirt und in der Tiefe finden sich stets ausgedehnte Blutextravasate; bei bereits vor sich gegangener Brandbildung erscheint ausserdem das Zellgewebe gleichsam zu einem schwarzbräun-

lichen Brei aufgelöst und die harte, lederartige, schwarze Haut wie unterminirt.

Hatten sich Blasen, Blattern ausgebildet, so finden sich in deren Nähe, auf dem Grunde derselben, die §. 82. beschriebenen Veränderungen, namentlich brandige Zerstörungen in der Nachbarschaft. Werden Carbunkeln etc., wie nach apoplektischen Todesfällen, vermisst, so fehlen doch nie die Blutaustretungen und Blutimbibitionen im Zellgewebe, da es verzugsweise die Haargefässe sind, welche die Blutüberfüllung zeigen. Je nachdem die Section gleich oder est später nach dem Tode unternommen wird, findet sich das Zellgewebe selbst in verschiedenem Grade geröthet. Wenn es anfänglich noch wenig verändert erscheint und das ergossene Blut noch ausfliessen lässt beim Oeffnen der Zellen, so findet es sich später stets durch die erfolgte Tränkung mit Blut geröthet; wie denn überhaupt das ergossene, dünnflüssige und aufgelöste Blut, nach den Gesetzen der Ex- und Endosmose, immer weiter dringt und die Theile färbt. Hiermit hängt es denn auch zusammen, dass die Muskeln von verschiedener Farbe gefunden werden, je nachdem die Obduction früher oder später nach dem Tode unternommen wird. Gleich nach dem Ableben können sie noch normal von Farbe, oft sogar selbst blasser und dann mehr oder weniger gelblich, wie gekocht aussehend, gefunden werden; später aber erscheinen sie dunkler, bläulich, partieenweise selbst schwarz und zugleich erweicht. Diese dunkle, blaurothe Farbe erstreckt sich selbst bis in die Knochen.

b. Die constantesten Veränderungen liefert das Blut.

Die constantesten Veränderungen liefert, wie im Leben, so auch nach dem Tode, das Blut; überall, wo es in den Gefässen, den blutreichen Organen — insbesondere in den sogenannten Centralorganen des Venensystems, Leber und Milz — angetroffen wird, ist es von dunkler, schwarzer Farbe, zähe, dünnflüssig (theerartig), lässt sich in den Gefässen leicht fortstreichen, erscheint nicht geronnen, aber klümprig (krümlich) mit gelben Tropfen — Fettaugen — vermengt, wobei an den Häuten der grösseren Venenstämme schwarze, ins Bräunliche spielende Flecke gefunden werden; nach meinen Beobachtungen finden sich diese, wie überhaupt das enthaltene Blut, um so dunkler von Farbe, wenn die Venen mit denjenigen Theilen in unmittelbarer Verbindung stehen, wo Carbunkeln und brandige Zerstörungen sich finden; daher kann es kommen, dass das Blut in den verschiedenen Körpertheilen nicht überall in gleichem Grade verändert sich findet, und dass hierin mitunter ein auffallender Unterschied

zwischen der vordern und hintern Körperhälfte besteht, je nachdem die brandigen Zerstörungen etc. in der einen oder andern vorkommen! — Vielleicht gehören jene Fälle hierher, wo man das Blut noch roth und etwas geronnen gefunden haben will. In den meisten Fällen, namentlich beim Rinde, werden im Verlaufe der Wirbelsäule bald grössere, bald kleinere Blutextravasate gefunden; sie erstreckten sich oft vom Halstheile bis zum Zwerchfell, gewöhnlich sind sie aber an der Wirbelsäule des Bauchtheils vorhanden und treten beim sogenannten Rückenblut besonders im Beckentheile hervor. Die unterliegenden Muskeln sind missfarbig, oft ganz schwarz gefärbt und mürbe, und dringt diese Beschaffenheit nicht selten bis tief in die Substanz der Muskeln ein, so dass dieselben (beim „Lendenblut“) gleichsam einem Blutklumpen gleichen.

c. in der Brusthöhle.

Die Brusthöhle enthält mitunter (beim Schaf am häufigsten) eine dunkelgelbe, röthliche, blutige Flüssigkeit, ebenso der Herzbeutel, oder dieser (beim Schaf) vorzugsweise allein.

Die Lungen erscheinen meistens reich an schwarzem Blut und ausgedehnt, und dann in ihrem Gewebe erweicht, mitunter in dem Grade, dass es fast breiartig ist; doch pflegt dies nur dann der Fall zu sein, wenn die Obduction nicht bald vorgenommen wurde und die Fäulniss bereits vorgeschritten war: selten werden die Lungen blass gefunden. Die Bronchien sind mit blutigem Schaum erfüllt, die Schleimhaut derselben, wie die der Luftröhre, bräunlich-roth, mit dunklen Flecken besetzt und die Bronchialdrüsen gewöhnlich mit einer gelbsulzigen Masse umgeben; dasselbe findet sich in den Herzfurchen, vorzüglich an den Kranzvenen und wo sonst Fett abgelagert zu sein pflegt. Das Herz selbst ist bald mehr welk, bald hinsichtlich seiner Consistenz wenig verändert; seine venöse Hälfte mit schwarzem Blute, welches zum Theil ein weiches Coagulum bildet, angefüllt. Die seröse Haut der Herzohren, der rechten Vor- und Herzkammer, mit dunkeln Flecken besetzt, die mehr oder weniger in die Substanz des Herzens dringen, je nachdem die Obduction früher oder später gemacht wurde. — Es stellen diese Flecke theils wirkliche Ecchymosen dar, theils rühren sie von Imbibition des dunkeln Blutes her. Weniger werden solche Flecke in der linken Herzkammer, die nur wenig oder gar kein Blut enthält, gefunden. Auch an der innern Fläche der Aorta finden sich häufig rothe Flecke oder doch eine gleichmässig verbreitete, höhere Röthe.

d. in der Bauchhöhle.

Sehr beständige Veränderungen bietet die Bauchhöhle. Auch in ihr wird sehr häufig, namentlich wieder beim Schaf,

eine Ansammlung gelber, gelbröthlicher Flüssigkeit gefunden. — Wenn der Tod schnell erfolgte, so findet man den Mageninhalt unverändert; bei längerer Dauer ist das Futter im Psalter in der Regel sehr trocken. Bei Hunden ist der Mageninhalt wohl von blutiger Beschaffenheit, oder der Magen enthält zersetztes Blut, wenn sie z. B. Blut von Milzbrandkranken genossen hatten. Die Schleimhautfläche des Magens ist dann mit bräunlichen und schwarzen Flecken besetzt oder mehr gleichmässig dunkel geröthet. Bei den übrigen Thieren zeigt der Magen im Ganzen selten wesentliche Veränderungen, und wenn solche gefunden werden, so beziehen sie sich auf fleckige Röthungen an der serösen Hautfläche, welche beim Rinde auch häufig an der Schleimhaut des Labmagens gesehen werden. Der Darmcanal erscheint von angesammelter, übelriechender Luft ausgedehnt und zeigt, namentlich am Dünndarm, bräunliche und schwarze Flecke. Der Inhalt besteht in einer dunkelbraunen, blutigen, stinkenden Masse und die Zotten sind stets dunkel gefärbt. Im Mastdarm werden (beim Rinde) ganz gewöhnlich Blutergüsse, die oft sehr beträchtlich sind, angetroffen, im Gekröse stets rothe Flecke, ebenso im Netze. Die Leber zeigt stets mehr oder weniger Abweichungen; von ganz normaler Beschaffenheit wird sie wohl nie gefunden, wenngleich nicht selten in weniger auffallendem Maasse. Gewöhnlich erscheint sie vergrössert, auf der Oberfläche mit dunklen Flecken besetzt (ecchymotisch), und in ihrem Parenchym, welches häufig durch Ueberfüllung mit schwarzem Blute dunkel gefärbt ist, erweicht. Hierbei muss jedoch ganz besonders die Zeit, binnen welcher die Oeffnung nach dem Tode vorgenommen wurde, in Anschlag gebracht werden. Die Gallenblase ist meistens von einer dünnflüssigen, schmutzig gelben, mitunter blutigen Galle sehr ausgedehnt; bei letztgenannter Beschaffenheit der Galle besitzt auch die Schleimhaut dunkle Flecke.

Sehr constante Veränderungen zeigt die Milz; daher die alten Aerzte auch in ihr den Hauptsitz der Krankheit suchten. Von aussen schon erscheint sie schwarzbraun und rothgefleckt, von extravasirtem Blute unter dem serösen Ueberzuge und in die eigene Haut herrührend. In der Mehrzahl der Fälle ist sie vergrössert, oft enorm; selten oder nie wird sie normal und ebenso selten kleiner gefunden. Ihre Substanz ist häufig völlig in einen blutigen, schwarzen Brei, wie Fliedermus, aufgelöst, und hat die Dauer der Krankheit hierauf kaum einen Ein-

fluss; denn man findet sie so, sowohl beim Anthrax acutissimus als Anthrax acutus.

e. an den Harn- u. Geschlechtswerkzeugen.

An den Harn- und Geschlechtswerkzeugen werden auch die schon oft erwähnten Blutflecke und die Nebennieren sehr allgemein mit Blut überfüllt gefunden; das Fruchtwasser der trächtigen Gebärmutter mitunter von blutiger Beschaffenheit, doch am Fötus selbst werden nennenswerthe Veränderungen nicht wahrgenommen.

f. in der Schädelhöhle etc.

In der Schädelhöhle und dem Rückenmarkscanale wird wenig Bestimmtes gefunden. Beim Anthrax acutissimus finden sich die Gefässe, die Venen der Häute, die Adergeflechte mit dunklem Blute erfüllt und in den Hirnkammern ein Erguss von seröser, serösblutiger Flüssigkeit in grosser oder geringer Menge. Auch will man Gehirn, wie Rückenmark, weicher gefunden haben. Doch kommt es bei der Beurtheilung dieser Abnormität wieder sehr darauf an, in welcher Jahreszeit, bei welcher Temperatur und wann die Obduction gemacht wurde, ob gleich oder erst später nach dem Tode.

g. beim Geflügel.

Die vorstehend beschriebenen Sectionsergebnisse sind zwar auf die Haussäugethiere bezogen, doch finden wir analoge Erscheinungen auch bei dem Geflügel. Auch bei diesem wird das Blut von schwarzer Farbe und theerartiger Beschaffenheit, das Fleisch, selbst das der Brust, namentlich aber die Bauchdecken, dunkel gefärbt gefunden. Wären Carbunkeln zur Ausbildung gelangt, so finden wir ausserdem, je nach dem Sitze und der Beschaffenheit derselben, auch noch die oben bei den Symptomen genannten Veränderungen nach dem Tode vor. Blutaustretungen, sulzige Ergiessungen unter der Haut, welche die Federn nur locker hält, fehlen auch bei diesen Thieren nicht; ebenso auch Blutanhäufungen und Blutaustretungen in inneren Organen: den Lungen etc.

Anmerkung 1. Die genannten Veränderungen (wohin auch die §. 81. erwähnten mikroskopischen und chemischen des Blutes gehören) werden nun zwar nicht immer insgesammt vorgefunden; es kann vielmehr die eine oder andere Abweichung fehlen; die Blutentmischung aber und die hiervon abhängigen Erscheinungen, als Blutaustretungen, Ecchymosen, gelbsulzige Ergiessungen ins Zellgewebe, begleitet von Blutstagnationen, sind durchgreifend.

Anmerkung 2. Die allgemeine Blutstase in den Capillargefässen und die hiermit im Zusammenhang stehenden Blutaustretungen lassen sich auch noch in der getrockneten Haut erkennen; ja, man sagt nicht zu viel, dass, wenn auch nicht immer mit untrüglicher Gewissheit, aus dieser Beschaffenheit der getrockneten Haut das Vorhandengewesensein des Milzbrandes noch erkannt werden könne. Dasselbe gilt zum Theil von den Knochen, besonders den porösen; auch diese finden sich, wie

oben bereits erwähnt, namentlich bei den Vögeln, blauroth, oft sogar sehr durchdringend blauroth gefärbt und machen sich hierdurch auch noch im getrockneten Zustande kenntlich.

Ursachen des Milzbrandes.

§. 89. Alle Seuchen entstehen ursprünglich aus einem Conflicte von Ursachen, so auch der Milzbrand! Sofern als einzelne dieser Einflüsse schärfer hervortreten und dadurch auffallen, hat man sich wohl verleiten lassen, hierin allein die ausreichende Ursache des Milzbrandes zu finden; indessen oft genug sehen wir andern Orts diese Einflüsse wieder fehlen, und die Krankheit ist doch vorhanden. Dies gilt von allen einzelnen beschuldigten Einflüssen ohne Ausnahme, nur nicht in gleichem Grade: von den Bodenverhältnissen, wie von dem Befallensein der Pflanzen: zwei Dinge, worin man in neuerer Zeit die ausreichende Ursache des Milzbrandes aufgefunden zu haben vermeinte.

Der Milzbrand ist über die ganze Erde verbreitet. Dies sollte schon darauf hinführen, dass wenigstens die Entstehung desselben als Epizootie von den zuletzt genannten Einflüssen nicht allein abhänge, dass vielmehr noch ein Einfluss thätig sein müsse, der wahrscheinlich allerorts sich vorfindet oder einfindet, wenngleich derselbe noch nicht näher erforscht ist.

Mag man diesen Einfluss in einem Miasma anerkennen, oder ihn Malaria nennen, oder in sonst etwas Anderem, genug, es existirt noch ein Etwas, was wir noch nicht gefunden und seinen Eigenschaften nach näher erkannt haben. Dieses Etwas nun mag nach Verschiedenheit der physikalischen Eigenschaften, besonderen Localverhältnissen einzelner Gegenden, den topographischen Verhältnissen überhaupt, denen auch die Bodenbeschaffenheit beizuzählen ist, bald mehr, bald weniger sich vorfinden; es mag durch gewisse Witterungseinflüsse bald eine Begünstigung, bald eine Beschränkung erleiden; es mag durch constitutionelle Verhältnisse der Thiere, Wartung und Pflege, Fütterungsweise, Futterarten und Futterbeschaffenheit, und ebenso durch die Getränke in seiner Keimkraft einen Vorschub erhalten, oder dieselben schlummern machen — genug, wir müssen uns gestehen, dass wir im Ganzen erst die Schale erkannt haben; der Kern fehlt noch.

Das, was uns Beobachtungen bis jetzt an die Hand gegeben, wollen wir im Nachstehenden einer kurzen Erwägung unterwerfen; auf eine ausführliche, polemische Betrachtung müssen wir, als zu weit führend, verzichten und verweisen auch hier wieder auf die am Schlusse erwähnten Schriften.

§. 90. Es ist Eingangs erwähnt worden, dass der Milzbrand fast über alle Thiere sich erstrecke, demnach muss denn

auch eine Anlage dazu in den betreffenden Thiergattungen vorhanden sein. Wir können hierher mit Gewissheit alle Säugethiere und Vogelgattungen zählen. Wenn dies nun im Allgemeinen zugegeben werden muss, so folgt daraus doch noch nicht, dass er auch bei allen diesen Thieren ursprünglich, spontan, sich zu entwickeln vermöge, da derselbe bei seiner Contagiosität auch durch Ansteckung übertragen sein kann. Wo hier die Grenze sei, ist schwer zu bestimmen; verschiedene Meinungen und Ansichten sind auch hier aufgetaucht. Wo von der einen Seite die ursprüngliche Entwicklung des Milzbrandes behauptet oder zugestanden wurde, wird sie von der andern Seite bestritten oder in Zweifel gezogen. Gegenwärtig gebricht es noch an genügendem Material, um ein Urtheil fällen zu können. Vorläufig lässt sich nur behaupten, dass zur primären Entwicklung des Milzbrandes bei den Herbivoren entschieden die Anlage am grössten sei. Vielleicht aber auch nur scheinbar, da eben die Pflanzenfresser den veranlassenden Ursachen am meisten ausgesetzt sind und ebendeshalb vorzugsweise dem primären Milzbrand verfallen. Ob bei den Omnivoren und Carnivoren dagegen die Empfänglichkeit für das Contagium grösser als bei jenen sei, wie wohl angenommen, ist sehr zu bezweifeln, da hierbei nicht die gegebene Gelegenheit der häufigeren Berührung mit dem Contagium übersehen werden darf. Als Resultat lässt sich nur hinstellen, dass sowohl die Säugethiere als Vögel, zahme und wilde, wenn sie der Ansteckung ausgesetzt sind, auch inficirt werden können; selbst von den Fischen und Krebsen ist dies, vorliegenden Beobachtungen zufolge, anzunehmen. Gattungs-Anlage.

Was unsere Hausthiere speciell betrifft, so ist mit Gewissheit zu behaupten, dass das Pferd (Esel) und Maulthier, Rind, Schaf, Ziege (Rennthier) und Schwein ursprünglich in die Krankheit zu verfallen vermögen. Von dem Hunde, der Katze und unserm Meiergeflügel ist es noch zweifelhaft, doch nicht ganz unwahrscheinlich. Die Empfänglichkeit für das Contagium aber ist bei ihnen erwiesen und scheint diese bei Katzen grösser als bei Hunden zu sein. — Man hat bei unseren Hausthieren durch Versuche *(Malacarne)* den Empfänglichkeitsgrad für das Contagium festzustellen gesucht und folgende Scala aufgestellt: 1. anderer Rinder, 2. anderer Arten der Gattung Bos, 3. Schafe, 4. Schweine, 5. Fferde, 6. Esel, 7. Hühner, 8. Hunde (9. den Menschen). Doch ist hierauf wenig zu geben, da hierbei zu viel Nebenumstände in Betracht kommen. Mit meinen Beobachtungen und Versuchen stimmt schon obige Reihenfolge, in welcher überdies die Katze, Gänse, Enten und Puten vermisst werden, nicht.

Individuelle Anlage.

§. 91. Es kommen die älteren wie neueren Erfahrungen aller Länder darin überein, dass der primäre Milzbrand zunächst und vorzugsweise die kräftigsten und bestgenährten Thiere befällt, und insofern als eine solche kräftige Constitution mit dem mittlern Lebensalter zusammenfällt, ist dann auch das Alter von Einfluss; sonst bedingt dasselbe keinen besondern Unterschied; nur das höhere Alter scheint weniger disponirt, was jedoch auch in vielen Fällen mit dem Acclimatisirtsein zusammenhängen mag, da es als Thatsache angesehen werden darf, dass neueingebrachtes Vieh in Gegenden, wo der Milzbrand als Enzootie herrscht, vorzugsweise dem Milzbrand erliegt, älteres, eingebornes dagegen und solches, welches schon mehr an die Ortseinflüsse gewöhnt, sich dieselben angeeignet hat, wo dieselben sprichwörtlich bei ihm schon zur zweiten Natur geworden sind, widersteht der Krankheit viel mehr. Es liegen in dieser Beziehung sehr auffallende Beispiele vor! — Durch das Geschlecht scheint eine grössere Anlage nicht bedingt zu sein. Wenn vorzugsweise männliche Thiere, Bullen, vom Milzbrande befallen werden, so hängt dies mit der kräftigen Constitution zusammen; wohl aber übt der Zustand der Trächtigkeit Einfluss; hochträchtige Thiere sah ich wiederholt am meisten und ehesten dem Milzbrand verfallen, so wie denn beim Einkehren desselben in Heerden hochträchtiger Schafe, Abortus und (brandige) Gebärmutterentzündung keine ungewöhnlichen Erscheinungen sind, so dass es kaum einem Zweifel unterliegen kann, dass der Milzbrand trächtigen Thieren und ebenso ihrem Fötus besonders verderblich sei. Gleiches ist auch bei Menschen nach stattgefundener Infection beobachtet worden. Bei säugenden Mutterschafen scheint verhältnissmässig die Disposition geringer zu sein. Man hat, auf einige Beobachtungen gestützt, auch wohl angenommen, dass das Junge die Krankheit von der Mutter abzuleiten vermöge; diese Beobachtungen tragen zum Theil aber blos den Schein davon an sich und sind nicht überall richtig gedeutet.

Vorbereitende Ursachen.

§. 92. Zu den vorbereitenden Ursachen rechnet man im Allgemeinen jene Einflüsse, welche in den Ortseigenthümlichkeiten gegeben (wohin Klima, Höhenlage der Gegend, geognostischer Charakter des Landes, Beschaffenheit des Bodens, Wassers etc. gehören) und weniger als das Erzeugniss vorübergehender, gelegentlich treffender Einflüsse zu betrachten, daher gewissermaassen stätig sind und die Hauptbedingungen des enzootischen Auftretens des Milzbrandes in sich schliessen (enzootische Anlage). Auf diese Wahrnehmung gestützt, hat man die betreffenden Gegenden auch mit „Milzbranddistricte“ bezeichnet und vor Allem geglaubt, in den

Enzootische Anlage.

Milzbranddistricte.

geognostischen Verhältnissen, in specie der Bodenbeschaffenheit, und zwar in einem humusreichen, durchlassenden Boden, die Erklärung für diese Wahrnehmung gefunden zu haben; indessen so auffällig, wie dieser Einfluss mitunter sich auch herausstellt, so kann ihm doch keineswegs eine durchgreifende Entscheidung beigelegt werden, da auch Milzbrand unter scheinbar ganz entgegengesetzten Verhältnissen beobachtet worden ist. Hierauf hat schon *Kausch* aufmerksam gemacht. Daher denn, und namentlich bezüglich der Bodenbeschaffenheit, die Meinungen und Urtheile nicht gleich sind. Während man von der einen Seite einen „humusreichen, **durchlassenden** Boden" beschuldigt, wird von der andern ein humusreicher, **nichtdurchlassender** Boden angeklagt. Beide haben nicht Unrecht, obwohl die letzte Meinung (schon in Rücksicht der Annahme, dass die Malaria nach der Tiefe abfliesse) doch die richtigere sein dürfte. Nach meinen Beobachtungen kommt der Milzbrand zwar am häufigsten auf durchlassendem Boden vor, doch vorzugsweise da, wo ein solcher Boden in nicht zu grosser Tiefe eine feste Schicht nichtdurchlassenden Bodens besitzt. Der Humusreichthum, und namentlich ein grosser Gehalt in der Zersetzung begriffener organischer Bestandtheile, ist vorzugsweise entscheidend; daher im Austrocknen begriffene Sümpfe und Moore sich besonders schädlich zeigen. Der Gehalt an anderen auflöslichen Bestandtheilen (Sulphaten etc.) vermag den schädlichen Einfluss zu erhöhen. Ein Boden, wie der genannte, wird zur Entwicklung von schädlichen Dünsten (Sumpfluft), besonders unter Einwirkung grosser Hitze, brennender Sonnenstrahlen, wodurch eben die Verdunstung befördert wird, besonders und vor anderen befähigt sein, das Aufkommen eines Miasma, in specie der Malaria, zu veranlassen (cf. §. 93.). — Hierauf gründet sich eben die Annahme, dass auf Boden, welcher die Malariabildung begünstigt (Malariaboden), der Milzbrand nie fehle und eben hierin einzig und allein der Einfluss bestehe, welchen der Boden auf die Erzeugung dieser Krankheit habe. — Insofern nun, als diese Bodenverhältnisse überall auf der Erde, in kleinerer oder grösserer Ausdehnung (Districten), zerstreut sich vorfinden, vermag denn auch der Milzbrand über die ganze Erde verbreitet vorzukommen. Der grössere oder geringere Umfang wird natürlich auf den Austausch der Luft von Einfluss sein, und daher die grösseren Districte vorzugsweise als sogenannte „Milzbranddistricte" sich hervorthun.

Malariaboden.

Alle Einflüsse, welche eine kräftige Ernährung bewirken, und Boden, wie der genannte, erzeugen viel und kräftiges Futter, daher die Thiere in solchen Gegenden verhältnissmässig

wohl genährt sind, gehören den vorbereitenden Ursachen an und erhöhen die Anlage zum Milzbrand. Daher kommt es, dass in manchen Gegenden, magern Sandgegenden, nachdem die Bodenverhältnisse, insbesondere durch Mergeln (Compost- und Moderdüngung!), verbessert sind, die Ertragsfähigkeit des Bodens erhöht, und dadurch zugleich die Ernährungsweise der Thiere eine bessere geworden ist, aber auch durch die in Zersetzung begriffenen, neuzugeführten Bestandtheile zur reichlicheren Ausdünstung die Veranlassung gegeben wird — der bis dahin unbekannt gewesene Milzbrand unter den Schafen auftritt. Wohl hat es seine Richtigkeit, dass mit dem Schwinden der Rasen- und Dreschweiden und der in manchen Gegenden immer knapper werdenden Waldweide, so wie der an deren Stelle tretenden, offenen Brach- und künstlichen Weiden, dem Milzbrand unter Umständen Vorschub geleistet worden sei. Es mag auch hierin wieder seine Erklärung finden, warum die Pflanzenfresser und Omnivoren vorzugsweise mit der Anlage, ursprünglich in den Milzbrand zu verfallen, begabt scheinen. Es hängt ferner hiermit zusammen, dass nach begonnener Stoppelhutung gewöhnlich (bei Schafen und Schweinen) die meisten Sterbefälle (beim enzootischen Herrschen des Milzbrandes) vorkommen, namentlich wenn kärgliche Ernährung vorherging und Mangel an gutem Trinkwasser hinzutritt. Unter solchen Verhältnissen wird, wenn anderweitig gelegentlich noch Einflüsse hinzutreten, welche das Aufkommen des Milzbrandes begünstigen oder bedingen, die Enzootie nicht nur zur Epizootie werden, sondern wir sehen dann den Milzbrand auch andernorts unter den verschiedensten Oertlichkeiten auftreten. Diese begünstigenden Einflüsse fasst man gemeinhin unter der Bezeichnung epizootische (epidemische) Constitution zusammen und, insofern dadurch die Thiere besonders zum Milzbrand disponirt werden, auch „epizootische Anlage“ genannt.

Epizootische Constitution.

Epizootische Anlage.

Gelegenheits-Ursachen: 1) Atmosphärische Einflüsse.

§. 93. Zu diesen gelegentlich treffenden Einflüssen, Gelegenheitsursachen, sind nun zu zählen: 1) atmosphärische Einflüsse. Vor allen anderen haben sich diese Einflüsse geltend gemacht! So weit dieselben nun haben erkannt werden können, hat man ganz besonders eine mit Sumpfluft geschwängerte Atmosphäre — und das mit Recht — beschuldigt, und da hierauf wieder die Temperatur von Einfluss ist, so geht denn grosse Hitze, Gewitterschwüle, Dürre etc. mit jener Hand in Hand.

Je mehr nun die Gegenden solche sind, dass sie der Erzeugung der Sumpfluft Vorschub leisten, reich an Sümpfen (Sumpfgegenden), oder durch ebene und niedrige Lage (Thal-

gründe) Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, oder endlich durch sonstige Bodenbeschaffenheit zeitweise (oder mehr stätig) reichliche Erdausdünstungen begünstigen (cf. das im vorigen Paragraphen Gesagte), wozu nun allerdings auch die geographische Lage, die Temperaturverhältnisse zur Tages- und Nachtzeit, der Wechsel der Temperatur das Ihrige beitragen, desto mehr werden wir den Milzbrand aufkommen sehen, wenn besonderer Witterungslauf, ungewöhnliche Hitze, die Erzeugung von Sumpfluft mehr als sonst und in einem aussergewöhnlichen Grade begünstigen, und hängt es wesentlich hiermit zusammen, dass der Milzbrand nach eingetretenem Witterungswechsel nachlässt oder selbst erlischt.

Dieses aus der Luft und der Bodenbeschaffenheit gemeinschaftlich hervorgehende Erzeugniss wird im Allgemeinen „Miasma“ genannt — man hat ihm aber auch den besondern Namen „Malaria“ oder Aria cattiva beigelegt — ist aber seinem Wesen nach bis jetzt unerforscht geblieben. In den meisten Fällen scheint es aus faulenden organischen, pflanzlichen und thierischen, Stoffen zu entstehen (Effluvia paludosa) und soll riechbar (Schlammgeruch) und (durch kältende Einwirkung auf die menschliche Haut) selbst fühlbar sein. Man hat ferner angenommen, dass die Malaria in dem Boden hafte und in die tiefsten Stellen abfliesse, und ebendeshalb durch Mauern abgehalten werden könne. Die Richtigkeit des letztern Umstandes vorausgesetzt, würde es sich zum Theil hierdurch erklären lassen, warum das Stallvieh weniger leide als Weidevieh; so wie es auch hierin seine Miterklärung finden würde, warum Schafe, als das noch allgemein weidende Thier, mehr als das Rindvieh leiden können, mit welchem in manchen Gegenden Weidegang wenig mehr betrieben wird. Miasma. Malaria.

Nicht in allen Fällen lässt sich indessen als Quell der Malaria ein nasser und sumpfiger Boden nachweisen; auch trockne und hochgelegene Gegenden können es bergen; denn auch der sumpflose Boden kann aus einem an Schlamm etc. reichen Alluvialboden, aus ehemaligem Meeresgrund oder Urwald etc. bestehen. Es liegt deshalb nicht ausser dem Bereich der Wahrscheinlichkeit, dass der Milzbrand mit der Zeit seltener werde, da durch den stets vorschreitenden Ackerbau der Boden in seinen oberen Schichten immer mehr und mehr gerührt, mit der Atmosphäre in Berührung gebracht und zerlegt wird, und dadurch zugleich an schädlichen Ausdünstungen etc. nach und nach verliert.

Durch Wind kann die Sumpfluft von dem Orte ihrer Erzeugung weiter geführt werden und so über weite Strecken hin ihren nachtheiligen Einfluss ausüben. Hiermit liesse sich

Milzbrand-jahre.

das allgemeine Auftreten des Milzbrandes in einzelnen Jahren, daher Milzbrandjahre genannt, erklären, indem dadurch der zweite Weg der Verbreitung des Milzbrandes, der contagiöse, zugleich eine grössere Ausdehnung gewinnt. Es vermag sich aber dieser schädliche Stoff, wie er mit der Luft fortgetragen wird, so auch durch Thau und Nebel niederzuschlagen, den Pflanzen mitzutheilen und so auf die Vegetation derselben einzuwirken, einen schädlichen Einfluss auszuüben (die Pilzbildung zu begünstigen [?]), ebenso auch kann er auf diesem Wege den Tränken sich mittheilen. Daher die Sage von „stinkenden Nebeln", welche dem Befallen der Pflanzen vorhergingen. Der begünstigende Einfluss, welchen feuchtwarme Luft auf die Pilzbildung hat, ist längst bekannt. Wenn ich mich nicht getäuscht, so ist es sogar nicht unwahrscheinlich, dass eine Ueberführung von Pilzen, wenn auch nicht ganz, so doch zerfallen, in das Blut (vom Nahrungsschlauche aus) stattfindet und unter anderweitig begünstigenden Einflüssen zu jener Blutverderbniss führen, wie im Milzbrande. (Cf. Diagnose, Anmerk.) Wir werden dadurch auf eine zweite Gelegenheitsursache, die im Futter und Getränk gegeben sein kann, geführt.

2) Futter und Getränk.

§. 94. 2) Wie gewöhnlich die nachtheilige Wirkung des Futters und Getränkes, abgesehen von der Verabreichungsweise, nach drei Seiten hin: nach Qualität, Quantität und Wechsel, in Betracht gezogen wird, so hat man auch beim Milzbrand diesen Weg im Allgemeinen innegehalten und eben sowohl zu viel als zu wenig, wie auch den Wechsel des Futters den Ursachen beigezählt. Indem wir in letzter Beziehung die bereits gegebenen Andeutungen für genügend erachten, beschränken wir uns hier darauf, die Qualität des Futters und Getränkes allein zu besprechen, da eben diese erwiesen unter Umständen eine wichtige Gelegenheitsursache des Milzbrandes in sich schliesst. Man hat mit dem allgemeinen Ausdruck, „schlechtes, verdorbenes etc. Futter", die Sache häufig kurz abgefertigt, ohne die Art und Weise der Verderbniss einer nähern Prüfung zu unterwerfen, und doch scheint gerade diese das Wichtigste und höchstwahrscheinlich auch das Entscheidende zu sein. Zur Zeit sind diese Verhältnisse aber bei weitem noch nicht hinlänglich genug geprüft, und bleibt hier sowohl der Chemie als der Mikroskopie noch ein weites Feld der Thätigkeit! Der am Schluss des vorigen Paragraphen angedeutete Weg der Pflanzenverderbniss dürfte dabei wohl verdienen, in Betracht gezogen zu werden; denn so viel ist wohl als feststehend anzunehmen, dass Futterverderbniss im gewöhnlichen Sinne, als Schimmel, Fäulniss etc.,

häufig genug beobachtet wird, ohne dass Milzbrand vorkommt; es muss also noch etwas Specifisches obwalten, und um dieses dürfte es sich wesentlich handeln.

Dass Schimmel und parasitische Pilzbildungen auf den Pflanzen und auf gleiche Weise verdorbene andere Futterstoffe (der in meiner Sammlung von Gutachten, 2. Aufl. Seite 174, mitgetheilte Fall von verdorbenem russischen Mehl gehört z. B. hierher), welche den Thieren als Nahrungsmittel dienen, den Milzbrand nicht selten erzeugen, oder den Ausschlag bei dessen Entstehen geben, hierüber liegen so viele Beobachtungen vor, dass man es als Erfahrungssatz wohl hinstellen darf; ebenso wie dies von Tränken, deren Wasser Pilze (Kryptogamen und Infusorien) enthält — welche denselben auch von den Pflanzen in grösseren Quantitäten, nach erfolgtem Regen, oder aus Flachsrösten! zufliessen können — nicht zu bezweifeln ist. Die schädliche Wirkung des Wassers aus Flachsrösten ist allgemein bekannt; es bringt die Fische in den Wässern, denen es zufliesst, zum Ableben; Gänse crepiren nach dem Trinken davon; Hunde erkranken leicht gefährlich, wenn sie, von Durst gezwungen, aus Flachsrösten saufen. Seine tödtliche Wirkung auch auf Menschen beweist die Beobachtung, wo von 40 Kindern, welche aus einer Flachsröste tranken, nur 3 gerettet wurden; alle übrigen starben unter Erscheinungen von (brandiger) Bräune innerhalb 4—5 Tagen. (Sollten hier vielleicht Pilze auf der Rachenschleimhaut sich festgesetzt gehabt haben? (Cf. „Pflanzliche Parasiten“.) Es sind mir über die Schädlichkeit der Tränken, namentlich beim Rinde (und auch bei Hirschen), so auffallende Beispiele vorgekommen, dass ich keinen Anstand nehme, zu behaupten, dass durch die Beschaffenheit der Tränken vielmehr noch der Anstoss zum Ausbruch des Milzbrandes gegeben werde, als durch Futter, und wenn bei Gänsen jemals der Milzbrand ursprünglich sich zu entwickeln vermag, so geschieht es gewiss nur unter dem Einfluss von schädlichem Trinkwasser bezeichneter Art. Diese meine bezüglichen Beobachtungen hier mitzutheilen, gestattet der Raum nicht, und beschränke mich zum Erweise auf die Mittheilung, dass es mir gelungen ist, an mehreren (Milzbrand-) Orten dauernd den Milzbrand zu tilgen, nachdem ich die bisher üblichen Tränken eingehen und dafür Brunnen auf den betreffenden Weiden anlegen liess. Wenn zu dem schlechten Trinkwasser auch noch die oben erwähnten nachtheiligen Einflüsse des Futters hinzukommen, was häufig der Fall sein wird, so wird der Milzbrand um so eher aufkommen. Ein gutes, reines und frisches Trinkwasser dagegen

macht man manchen schädlichen Einfluss der Weide wieder gut, oder mildert ihn doch sehr! —

Befallensein der Pflanzen.

Sehr viel Redens ist in neuster Zeit auch von dem sogenannten Befallensein der Pflanzen gemacht, und hat man hierin allein die ausreichende Ursache des Milzbrandes finden wollen. Wenngleich dieser Einfluss in dem Vorhergehenden schon mit berührt worden ist, so glauben wir, desselben doch noch mit einem paar Worten gedenken zu müssen.

Das Befallensein der Pflanzen ist eine Collectiv-Bezeichnung für sehr verschiedene Zustände der Pflanzen, wovon ein grosser Theil bestimmt nicht den Milzbrand zu erzeugen vermag. Es bedarf hier noch sehr der Sichtung, bevor sich feststellen lässt, welche Art des sogenannten Befallenseins, als an der Entstehung des Milzbrandes sich betheiligend, zu betrachten sei. Wo nicht zugleich Pilzbildung und sehr wahrscheinlich von bestimmten Arten stattfindet (vielleicht dass die — von *De Candolle* unterschiedenen — sogenannten Eingeweidepilze [Entophyten] schädlicher, als die Hautpilze [Epiphyten] sind), da hat das Befallensein der Pflanzen (namentlich der Honigthau) gewiss nur wenig auf sich und kann höchstens unter dem Einfluss der enzootischen Anlage (mit der das Befallensein der Pflanzen durch die übrigen im §. 92. seq. genannten Einflüsse bedingt meistens zusammenfallen wird) angeklagt werden, und wird ohne diese so häufig gesehen, dass, wenn dadurch der Milzbrand allein erzeugt werden könnte, kaum noch ein Thier leben würde. Ich habe in den letzten Jahren an mehreren Orten das Befallensein der Pflanzen und neben diesem Mutterkorn in grosser Ausdehnung vorkommen sehen; dabei trug noch die Häufigkeit der Raupen nicht wenig zur Beschmutzung mancher Gewächse bei. Wiesen und Weiden standen unter Wasser, so dass sie Tausenden von wilden Enten und Sumpfvögeln zum Aufenthalt dienten, und als das Wasser sich verzog, war Alles ein Sumpf. Am Abend und die Nacht hindurch bedeckte ein dichter Nebel von durchdringendem Modergeruch die ganze Gegend. Unter den Bewohnern grassirte das Wechselfieber, namentlich unter der jungen Bevölkerung in einer Verbreitung, dass die Feldarbeiten ins Stocken geriethen und die Ernte sich verzögerte — und dennoch kein Milzbrand unter dem weidenden Vieh! Nun könnte man sagen, es komme überhaupt der Milzbrand daselbst nicht vor; indessen auch dies ist nicht der Fall; noch im Jahre 1836 herrschte er vom Sommer, Johanni, bis zu Weihnachten, wo das letzte Stück fiel, sehr heftig und ausgebreitet. Seitdem allerdings noch nicht wieder. Solche und ähnliche Fälle habe ich mir durch eine Reihe von Jahren aufgezeichnet.

Sie liefern mir den Beweis, dass unter scheinbar gleichen Einflüssen der Milzbrand vorkommen und fehlen kann, und die genannten und andere wohl noch beschuldigte Einflüsse, wie die unten erwähnten, in auffallendem Maasse bestehen können, ohne Milzbrand zu erzeugen, während derselbe an anderen Orten grassirt, wo von allen diesen Einflüssen wenig oder nichts aufgefunden werden konnte. Der Milzbrand, als Epizootie, kommt und vergeht wieder, kehrt oft erst nach 20 und mehreren Jahren wieder, während die Lage der Orte, Bodenverhältnisse etc. dieselben geblieben, auch anzunehmen, dass während dieser Zeit der Witterungslauf sich wiederholt habe.

Bei dieser Sachlage wird der vorurtheilsfreie Beobachter der allerdings wenig befriedigenden Ueberzeugung sich hingeben müssen, dass in einzelnen der genannten Einflüsse die ausreichende Ursache zur Entstehung des Milzbrandes nicht anerkannt, dass ihnen allen, einzelnen derselben allerdings mehr, anderen weniger, nur eine Betheiligung an der Entstehung des Milzbrandes zugeschrieben werden könne, und sie eben dadurch zur Mitursache werden; doch geschieht dies wahrscheinlich auch erst dann, wenn ihre Betheiligung durch anderweitige Vorbereitungen einzutreten vermag, fehlen diese, so bleiben sie in Bezug auf Entstehung des Milzbrandes ohne Nachtheil; ebenso aber auch ist zu schliessen, dass die Vorbereitungen vorhanden sein können und der offenbare Ausbruch des Milzbrandes, ohne den einen oder den andern der genannten Einflüsse, nicht erfolgen werde. Diese Beziehungen nun, in denen die als nachtheilig erkannten Einflüsse zu einander stehen, überhaupt den Zusammenfluss von Ursachen, zu ermitteln, würde Aufgabe sein! Ob dies jemals in genügender Weise wird erreicht werden, und wenn es geschieht, ob dann auch die Mittel und Wege gefunden sein werden, die Gefahr abzuwenden? — das sind Fragen, die uns weiter nicht beschäftigen können.

Als anderweitige Gelegenheitsursachen sind betrachtet:

§. 95. Den in vorstehenden Paragraphen erwähnten Ursachen des ursprünglichen Milzbrandes hat man auch noch verschiedene andere Einflüsse beigezählt, die jedoch weniger speciell in Betracht gezogen zu werden verdienen, da bereits ein Theil von ihnen in dem Vorhergehenden Erwähnung gefunden hat, insofern sie nämlich mit den dort näher erörterten Einflüssen in Verbindung stehen, theils aber, weil ihre Betheiligung an der Entstehung des Milzbrandes entweder sehr zweifelhaft oder doch unwahrscheinlich ist; von einigen sogar ihre Nichtbetheiligung als erwiesen angenommen, von allen aber behauptet werden darf, dass sie von weit untergeordneter Bedeutung sind, als die bereits besprochenen. Es gehören hierher: körper-

liche Anstrengungen bei grosser Hitze, der Einfluss der Elektricität und der Gewitter, Regen nach langer Dürre, Erkältungen, Nebel und Thau, schlechte, zu gute und wechselnde Ernährung, Mangel an Wasser, Insecten (Tarantel) und fabelhafte atmosphärische Thierchen (Furia infernalis) und Gifte.

grosse Hitze, Gewitter. Electricität;

Dass grosse Hitze, Dürre, Gewitter und mit diesem Elektricität (negative) von Einfluss auf die Entstehung des Milzbrandes sein können, ist oben (§. 93.) bereits erwähnt, doch kann dies nur in Rücksicht der dort genannten Folgen davon der Fall sein; für sich aber werden sie niemals den Milzbrand veranlassen, so sehr wir auch von der Gewitterschwüle und negativ-elektrischen Spannung der Luft zugestehen, dass sie schwächend auf die Innervation und deprimirend auf das Nervensystem wirke, und dadurch eben sowohl die Respiration beeinträchtige, wie die Blutmischung leiden mache, und hierdurch wieder im Allgemeinen gangränöse Leiden begünstigt werden. Kommt noch körperliche Anstrengung hinzu, so wird selbst Apoplexie (suffucatorischer Tod) zu entstehen vermögen, wie dies denn auch in der That, namentlich bei fetten Thieren, Mastvieh, wenn es getrieben wird, in Ställen eng zusammensteht, sich nicht ruhen kann, der Fall ist — oft schon habe ich hier eine Verwechslung mit Milzbrand begehen sehen! —

körperliche Anstrengungen;

Der Coup de soleil der Franzosen gehört ebenfalls in diese Kategorie und dürfte mit dem Milzbrand nichts gemein haben. Wir nehmen in grosser Hitze, engem Beisammenstehen vieler Thiere in warmen, dunstigen Ställen, in körperlichen Anstrengungen (Uebertreibung) nur Momente an, welche den Ausbruch des bereits durch andere Ursachen vorbereiteten Milzbrandes befördern.

Gifte, thierische und vegetabilische.

Fast dasselbe lässt sich von gewissen Giften, thierischen wie vegetabilischen, sagen. Sie mögen mittelbar, doch wohl niemals unmittelbar, an der Entstehung des Milzbrandes sich betheiligen; doch vermögen einige von ihnen einen Krankheitszustand herbeizuführen, welcher dem Milzbrand mehr oder weniger sehr ähnlich ist, mitunter selbst in dem Grade, dass der Unterschied weniger in den Symptomen der Krankheit, als vielmehr in den Ursachen derselben aufgefunden werden muss. Schon die Vergiftungen durch Schlangenbiss täuschen; noch mehr aber ist es mit den Pilzvergiftungen der Fall, und gestaltet sich die Sache hier so, dass es gegenwärtig an genügenden und sicher leitenden Unterscheidungsmerkmalen noch fehlt, so dass es in Frage bleiben muss, ob Pilzvergiftungen und Milzbrand verschiedene Krankheiten sind oder nicht? —

Dies gilt nun insbesondere von den auf und in den Pflanzen vorkommenden parasitischen Pilzen.

Wenn Regen nach langer Dürre sich nachtheilig zeigte, so dürfte dies vielleicht nur mittelbar, durch seinen Einfluss auf die Tränken, der Fall sein. (Cf. die S. 142 mitgetheilte Beobachtung.)

Contagium.

§. 96. Wenn gleich nun die Ursachen, welche den Milzbrand ursprünglich zu erzeugen vermögen, in ihrer Zusammensetzung noch unerkannt geblieben sind, so ist doch die Eigenschaft des Milzbrandes, dass er ein Contagium entwickelt und hierdurch sich weiter zu verbreiten vermag, sicher erkannt, und muss somit in dem Contagium eine anderweite Gelegenheitsursache des Milzbrandes anerkannt werden, die wir hier, ihrer hohen Bedeutung wegen, noch einer besondern Erörterung zu unterwerfen hätten.

Dass der Milzbrand ein Contagium erzeuge und diesem eine grosse Macht inwohne, ist bereits erwähnt. Ob er aber unter allen Umständen und in jedem Falle gleich stark contagiös sei, ist eine andere Frage, die gegenwärtig genügend noch nicht beantwortet werden kann. Man könnte zwar annehmen, dass, je weniger brandige Zerstörungen die Krankheit angerichtet, desto geringer die Ansteckungsfähigkeit sei, dagegen je bedeutendere Zerstörungen sie in inneren Organen veranlasste und je deutlicher sie ihre typhöse Natur entfaltete, desto gewisser die Entwicklung eines Contagiums Statt finde; wie denn überhaupt höhere Grade des Nervenfiebers, durch abnorme Richtung des ganzen Bildungsprocesses, leicht zur Erzeugung eines Contagiums führen. Zu bezweifeln ist übrigens sehr, dass der Milzbrand jemals primär auf miasmatischem Wege sich zu entwickeln vermöge, ohne zugleich ein Contagium zu erzeugen; dagegen aber steht auch wieder fest, dass dasselbe sehr abhängig von äusseren Einflüssen sei, und seine Kraft und Keimungsfähigkeit gebrochen werde, sobald diejenigen Einflüsse sich vermindern oder schwinden, unter denen der Milzbrand zunächst entstand, und hiermit zugleich die sogenannte enzootische und epizootische Anlage getilgt wird. Daher es denn auch im Ganzen mehr als ein vorübergehendes Erzeugniss zu betrachten ist.

Eigenschaften des Contagiums.

Das Contagium ist in allen Theilen des Körpers (selbst das Haar nicht ausgeschlossen) vorhanden, wenngleich zugestanden werden muss, dass es in den Carbunkeln, Blasen etc. gewissermaassen concentrirt und in den primären Carbunkeln etc. vielleicht selbst nur zunächst sich vorfindet.

Wie die Lehre von den Contagien überhaupt noch auf schwachen Füssen steht, so sind auch die Eigenschaften des Milzbrandcontagiums

noch verschieden angegeben worden; insbesondere sind die Ansichten darüber nicht gleich, ob das Contagium des Milzbrandes unter die fixen oder flüchtigen gehöre, oder beide Eigenschaften besitze. Sobald man den Begriff von fix und flüchtig relativ nimmt, lässt sich Nichts einwenden, wohl aber, wenn man ihn absolut nehmen wollte. Meiner Meinung nach ist ein Streit hierüber ein sehr unfruchtbarer, denn die Grenze zwischen flüchtig und fix ist in Bezug auf die Contagien, deren Wesen und Zusammensetzung wir nicht einmal kennen, und sie rücksichtlich der in Rede stehenden Eigenschaften mehr nach den Vehikeln — ob sie in der Haut- und Lungenausdünstung (als flüchtig), oder mehr im Blute, in Pusteln und Geschwüren (als fixe), sich vorfinden — beurtheilen, nicht zu bestimmen.

Das Contagium ist fix (u. flüchtig).

Wo eine Infection durch Milzbrand erfolgte, war in der Regel auch eine innige, unmittelbare Berührung mit dem Contagium nachweisbar, und eben auf diese Wahrnehmung hin hat man das Contagium des Milzbrandes als ein fixes betrachtet. Es liegen aber dem entgegen auch mehrere Beispiele, besonders von Zungenanthrax, vor, welche beweisen, dass nicht immer ein unmittelbarer Contact mit dem Contagium erforderlich ist, die vielmehr auch auf eine Verflüchtigung des Contagiums schliessen lassen. Klimatische Verhältnisse, die Temperatur — der Zustand der umgebenden Atmosphäre — mögen hierbei ihren Einfluss üben; so scheint es, dass in den heissen Klimaten die Flüchtigkeit des Contagiums mehr zugestanden werden müsse, und Beispiele derart dort häufiger beobachtet worden sind, als dies bei uns, in Deutschland, der Fall ist. Wohl mag es hierauf zum Theil mitberuhen, wenn die Formen des Milzbrandes sich nach den Gegenden verschieden gestalten.

Keimkraft und Lebenstenacität des Contagiums.

Seine Keimkraft scheint übrigens das Contagium unter den gewöhnlichen Einflüssen sehr lange bewahren zu können, und muss demselben eine sehr grosse Lebenstenacität zugeschrieben werden. Nicht nur scheint es der Siedhitze zu widerstehen, sondern es wird nicht einmal durch Fäulniss zerstört; man will sogar noch nach Jahren die Erde, wo Milzbrandcadaver eingescharrt gewesen, ansteckend gefunden haben; ja, was noch mehr ist, selbst die Pflanzen, die auf solchen Stellen gewachsen, sollen, an das Vieh verfüttert, den Milzbrand erzeugt haben. Lehm, welcher von den Wänden eines durch Milzbrand inficirten, den Winter über bereits leer gestandenen Stalles herrührte, und im Frühjahr zum Melioriren eines sandigen Ackerstücks benutzt wurde, vermochte noch zwei Monate später, nachdem man mit der Schafheerde jenes Stück Land beweidete, den Milzbrand zu erzeugen. Wenn auch hier und da ein Zufall sein Spiel getrieben haben mag, so dürfte doch das Milzbrandcontagium zu den am schwersten zerstörbaren gehören. Die Seite 142 erzählte Geschichte von der Bärenhaut, der andere ähnliche, wenn auch nicht so wunderbare, anzureihen ein Leichtes wäre, beweist dies wohl zur Genüge; *Boyer* und *Regnier* gehen indessen wohl zu weit, wenn sie annehmen, dass der Ansteckungsstoff oft selbst durch das Gerben aus den Häuten nicht gewichen sei, und Schuhmacher durch das Leder noch inficirt werden könnten.

Die sehr häufig aufgestellte Behauptung, dass der Genuss des gekochten Fleisches unschädlich sei und nur der Umgang mit dem rohen die Infection bei Menschen bewirke, hat sich durch viele entgegengesetzte Beobachtungen als nicht stichhaltig erwiesen; obwohl auch diesen nicht überall voller und unbedingter Glaube zu schenken sein dürfte. Mir selbst kam einmal der Fall vor, dass nach dem Genuss des Fleisches von einer erkrankten und geschlachteten Kuh 26 Menschen erkrankten, und wo der requirirte Physicus auf Milzbrand bei der Kuh schloss und die Vergrabung des noch vorhandenen, bereits eingesalzenen Fleisches anordnete,

Als demnächst auch ich behufs Prüfung des Gesundheitszustandes des Viehes im Orte hinzugezogen wurde, ergab sich nun, dass von dem Fleische in einem kupfernen Kessel, welcher lange nicht benutzt und zuvor nicht gehörig gereinigt, gekocht worden war — und weiter nichts als eine Kupfervergiftung vorlag. Das noch nicht vergrabene Fleisch wurde ohne Nachtheil verspeist, wie denn auch mehrere andere Personen, die gleichfall von der erkrankten Kuh Fleisch entnommen und gegessen hatten, gesund blieben. Von Milzbrand war keine Spur zu entdecken. — Infectionen durch ausgeschmolzenen Talg, ausgebratene Grieben etc. sind mehrere beobachtet worden und beweisen zur Genüge, dass durch Kochen und Braten wenigstens nicht immer das Contagium zerstört werde. In Paris hat man schon lange die Beobachtung gemacht, dass der bösartige Carbunkel vorzugsweise die Lichtzieher und die Rosshaarbereiter befällt.

Bei der im Ganzen mehr fixen Beschaffenheit des Contagiums wird dasselbe durch Zwischenträger weniger verschleppt werden, und wird dies vorzugsweise nur dann der Fall sein, wenn es an Vehikel gebunden, an Gegenständen klebt. Die unmittelbare Uebertragung des Contagiums von lebenden oder todten Thieren wird daher der gewöhnliche Weg, der mittelbare der seltenere sein; dieser soll indessen, wie vielfach behauptet worden, selbst durch Fliegen vermittelt werden können: doch ist dies keineswegs über alle Zweifel erhaben, und hat hier der sogenannte Brandpunkt an der Infectionsstelle, vielleicht auch die Einsenkung einer Haarwurzel, wohl häufig die Rolle eines Fliegenstichs, resp. des steckengebliebenen Stachels, übernehmen müssen. Wohl kann der Stich die Aufnahme des Contagiums begünstigen, wenn die Stichstelle mit demselben in Berührung kommt. Hierauf dürften die vielen, bei Menschen gemachten Beobachtungen der Uebertragung von Milzbrand zu reduciren sein — und selbst ein Floh kann so zum Mörder werden. Dagegen ist nach den vorliegenden Beobachtungen nicht mehr zu bezweifeln, dass durch den Biss der (Hirten-) Hunde, wenn solche unmittelbar vorher von Milzbrandcadavern geludert haben, die Krankheit übertragen werden könne. Beispiele, wo Thiere auf Stellen weideten, auf welchen zuvor Milzbrandkranke gefallen und abgehäutet, oder wohin sonst Abgänge derselben, wie Aderlassblut etc., gelangt waren, oder wo sie Futter erhielten, welches in derselben Weise beschmutzt war, und dann an Milzbrand erkrankten, liegen viele (besonders von Hunden und Geflügel) vor.

Aufnahmeorgane des Contagiums.

Aufgenommen kann das Contagium werden sowohl von der äussern als innern Hautseite des Körpers. Bei unverletzter Haut haftet das Contagium zwar weniger leicht, doch bedarf es zu seiner Haftung keineswegs durchaus der verletzten, von der Oberhaut entblössten Haut, wie man wohl behauptet hat. Der Beweis ist zwar ohne genau angestellte Versuche kaum zu führen. Die von mir unternommenen Versuche haben mich indessen belehrt, dass sehr wohl bei unverletzter Haut, namentlich an Stellen, wo dieselbe zart und wenig oder gar nicht behaart ist, wie am Euter etc., eine Infection erfolgen könne. — Leichter als die äussere Haut nehmen allerdings die Schleimhäute das Contagium auf. Man hat zwar behauptet, dass die Schleimhaut des Magens unempfindlich sei; indessen auch dies ist nicht absolut zu nehmen. (Beobachtungen und angestellte Versuche bei Hunden widerlegen diese Behauptung zur Genüge.) Unter den Schleimhäuten scheint besonders die der Augen empfänglich zu sein. — Uebrigens ist nicht zu übersehen, dass die Infection immer an denjenigen Körperstellen am häufigsten zu Stande kommt, welche der Berührung mit dem Contagium am meisten ausgesetzt sind. So werden bei allem Geflügel die Augen, bei Hühnern ausserdem die Backenlappen und der Kamm, bei Gänsen und Enten auch die Schwimmhaut, als die

gewöhnlichen Aufnahmeorgane betrachtet werden müssen. Bei Hunden und Schweinen gelangen die Lippen, Maul und Rachenhöhle, wie der Magen selbst, mit dem Contagium am meisten in Berührung; daher denn am Kopfe und im Halse am gewöhnlichsten die Carbunkeln etc. vorkommen. Beim Rinde sind es, ausser den Lippen und der Maulschleimhaut, das Euter, die untere Bauch- und Brustfläche, der Triel und die (Hinter-) Schenkel, welche der Infection ausgesetzt sind; letztere beide Stellen besonders dem Hundebiss. Dass beim Schaf Carbunkeln äusserst selten gesehen werden und, wenn sie vorkommen, fast stets an Stellen, die der Wolle entbehren — Euter und innere Schenkelfläche, bei Hammeln das Präputium (Nabel) —, mag zum Theil in dem Umstande seine Erklärung finden, dass dieses Thier durch seine Wollbekleidung am meisten gegen das Eindringen des Contagiums von der äussern Hautseite aus geschützt ist.

Ferner kann nicht unerwähnt bleiben, dass auch ein besonderer Zustand der Haut für die Aufnahme des Contagiums geschickter macht; hierher sind ganz besonders zufällig vorhandene Hautausschläge, eine rissige Haut, wie sie an der untern Brustfläche, am Brustbein beim Schaf und Rinde nicht ganz selten (durch das Aufliegen) sich vorfindet, so wie anderweitige Hautverletzungen, wohin namentlich auch Bremsen- und Wespenstiche etc. gehören, zu zählen. Dass endlich, neben der Disposition, die Art der Infection und des Infectionsstoffs selbst, so wie die Quantität, welche davon in den Körper gelangt, auf die Haftung von Einfluss sei, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Empfänglichkeit für das Contagium.

Empfänglichkeit für das Contagium besitzen, wie bereits oben erwähnt, alle Wirbelthiere, denn wir sehen sie auch bei Fischen und selbst Krebsen. Ob dasselbe auch von der Seidenraupe, wie geschehen, mit Recht zu behaupten sei, muss sehr bezweifelt werden, da nach den genauern Ermittelungen diejenige Krankheit, welche man für Milzbrand hielt, von *Bossi* zuerst (1835) als eine Pilzbildung erkannt wurde. *Victoir Andorn* (Les vers à soie et qu'on désigne sous le nom Muscardine. Paris 1838.), ganz besonders aber *Guérin Meneville* (Comptes rendus. T. XXIX. p. 501, 502), haben sich in neuerer Zeit näher mit der Untersuchung dieser merkwürdigen Krankheit beschäftigt. Nach Letzterem entsteht die Muscardine der Seidenwürmer (Botrytis bassiana) aus Körnchen der Blutkörperchen dieser Raupen. Die Körnchen durchbohren die Hülle der Blutzelle, und während sie sich bei gesunden Thieren in neue Blutkörperchen verwandeln, gehen sie bei kranken Würmern in Pilzfäden über, deren Entwicklung dieselben durch die Organe verbreitet und Verhärtung, Aufsaugung der Säfte, kurz alle Erscheinungen der Muscardine hervorbringt. Nach den neusten Mittheilungen des genannten Forschers ist beim Schmetterling der Seidenraupe die Entwicklung jener Pilze aus den Blutkörperchen, welche sich in den Raupen manchmal zu früh als Krankheit ereignet, der regelmässige Uebergang des Blutes (Comptes rendus. T. XXXI. p. 277, 278. Août 1850. — s. *Moleschott*, Physiologie des Stoffwechsels. Seite 54). Das epidemische Auftreten der Krankheit, das Vermögen, sich durch Ansteckung weiter zu verbreiten, besonders aber der schnelle Verlauf, indem sie schon in wenigen Stunden tödtet, mag wohl die Ursache abgegeben haben, diese Krankheit als Milzbrand zu betrachten. Da auch die der Seidenraupe als Nahrungsmittel dienenden Blätter ebenfalls dem sogenannten Befallensein unterworfen sind, so ist nicht in Abrede zu stellen, dass auf diese Weise auch die Gesundheit und das Leben der Raupe gefährdet werde, wenn auch nicht gerade durch Milzbrand. Wie denn überhaupt die Seidenraupe von verschiedenen Krankheiten heimgesucht wird, die man früher für ein und dasselbe Leiden (Muscardine) hielt.

Dietrich (Die Elektricitätsverhältnisse der Atmosphäre und der Erdoberfläche unter dem Einfluss der Eisenbahnen und der elektrischen Telegraphie. Dresden 1858. S. 35) sucht die Seidenraupenkrankheit in elektrischen Einflüssen?! —

Der in neuster Zeit rege betriebene Seidenbau hat natürlich auch den Krankheiten der Seidenraupe mehr Aufmerksamkeit zugewendet, und ist daher in dieselben bereits mehr Einsicht gewonnen. Vergl. hierzu die bezüglichen Artikel in der „Zeitschrift für Acclimatisation" von *Ernst Kaufmann*. Berlin und Paris.

Die Empfänglichkeit für das Contagium wird übrigens nicht bei allen Thieren gleich gross und die Haftung der Infection nicht überall gleich leicht erfolgen, sondern es sind hierbei die §§. 90—92. angeführten Umstände vorzugsweise maassgebend.

Haftung des Contagiums.

Ob zur Haftung der Infection das Contagium eine längere oder kürzere Zeit der Berührung mit dem Organismus bedürfe, lässt sich nicht mit Gewissheit bestimmen; doch sprechen Beobachtungen und Versuche dafür, dass das Milzbrandcontagium nur der kürzesten Zeit der Berührung bedarf. Was aber den Zeitraum, binnen welchem die Krankheit zum Ausbruch gelangt, die Incubationsperiode, betrifft, so ist dieser ein sehr verschiedener; er kann so kurz sein, dass er, so zu sagen, auf Minuten sich beschränkt (bei Hunden), er kann sich aber auch von Stunden bis zu mehreren Tagen hin erstrecken.

Incubationsperiode des Contagiums.

Die Krankheit beginnt von der Infectionsstelle aus.

Die Krankheit beginnt fast constant von der Infectionsstelle aus, gewöhnlich mit Brandpunkten, kleinen Knoten (Carbunkeln) und Blatterbildung, mit hinzutretendem Erysipel. Das Allgemeinleiden geht bald (selten) dem topischen Leiden voraus, bald tritt es gleichzeitig (häufig) mit demselben auf, oder es entwickelt sich erst deutlich, nachdem das örtliche Leiden, die Blattern etc., sich mehr ausgebildet hatte, und dies scheint bei Thieren (meinen Beobachtungen und Versuchen zufolge) am gewöhnlichsten der Fall zu sein. Die Wege, auf welchen die Infection erfolgt (ob von Seiten der Schleimhäute oder von der Cutis aus) scheinen hierbei nicht ohne Einfluss zu sein. Im Uebrigen sei bemerkt, dass die Beziehungen des örtlichen zum Allgemeinleiden bei Thieren noch weniger genau sich ermitteln lassen, als bei Menschen, und zwar, weil die ersten Trübungen des Allgemeinbefindens (als mehr subjective Empfindung) bei jenen weniger objectiv wahrnehmbar sind, und selbst die sorgfältigste Beobachtung nicht immer ausreicht, um den eigentlichen Anfang des Allgemeinleidens sicher bestimmen zu können; so dass es in vielen Fällen, wenn auch nicht in allen, blos scheinbar sein mag, wenn gegen die Infection selbst keine Reaction eintritt. Vielleicht, dass es erst örtlich, durch vorschreitende Infection und Verderbniss der organischen Substanz, eines grössern Umfangs bedarf, bevor (durch Aufsaugung und Uebertragung in den Blutstrom) Reactionen erfolgen. Es lässt sich sehr wohl annehmen, dass in den Gefässen (Capillarien), welche den Ansteckungsstoff aufnehmen, auch sofort und zunächst die Blutentmischung und Blutstockung beginne, und so ganz local die Krankheit ihren Anfang nehme, und durch Uebertragung auf die benachbarten Capillarien weiter fortschreite und so von hier, der Infectionsstelle, aus nach und nach die Blutverderbniss eine allgemeinere und bis sie zu jenem Grade übergeführt wird, wo ein allgemeines Erkranken eintritt etc. Die von mir zu diesem Zwecke angestellten Versuche sprechen für einen solchen Vorgang (cf. S. 185), wie denn auch das Verhalten der neuerdings im Blute milzbrandkranker Thiere aufgefundenen Stäbchen hiermit correspondirt.

Erstwirkungen des Contagiums.

Wie das Contagium zunächst zur Wirkung gelangt, hierüber lassen sich überhaupt nur Hypothesen aufstellen: ob es zunächst

blos örtlich in das Gewebe dringe und hierin unter Umständen für eine gewisse Zeit latent, selbst auf rein örtliche Zerstörungen beschränkt zu bleiben vermöge; oder ob es erst assimilirt werden müsse, bevor es seine Wirkung äussere, werden Streitfragen bleiben, wofür es auf beiden Seiten an Belegen nicht fehlt.

Formverschiedenheit des durch Infection entstandenen Milzbrandes.

Die durch Ansteckung entstandene Form des Milzbrandes wird daher sehr häufig von derjenigen abweichen müssen, von der die Infection ausging; doch erfolgt auch nicht selten dieselbe Form wieder.

Intensitätsverschiedenheit des Contagiums: a. nach den verschiedenen Thieren;

Ob das Contagium bezüglich seiner Keimkraft eine verschiedene Intensität zeige, je nachdem es von dem einen oder andern Thiere (Pflanzen- oder Fleischfresser) herrühre, hierüber lässt sich etwas Positives nicht sagen. Man hat zwar angenommen, dass das Contagium vom Pferde und Rinde in dieser Beziehung, und namentlich für den Menschen, mehr zu fürchten sei, als jenes vom Schaf. Wenn hierbei aber nicht unberücksichtigt bleibt, dass gerade bei diesem Thiere die Milzbrandformen noch nicht so scharf abgegrenzt sind und Verwechslungen mit anderen verwandten Krankheitsformen wohl häufig vorkommen, dann auch das Abschlachten erkrankter Schafe, im Vergleich zum Rindvieh, selten, und daher die Gelegenheit zur vielfachern Berührung weniger gegeben ist; dies selbst auch im Vergleich zum Pferde ebenfalls noch der Fall ist, endlich auch die Verlaufsweise, dass nämlich der Milzbrand bei Schafen in der Regel sehr schnell tödtet, Carbunkelbildung unter der Haut selten bei ihnen ist — so dürfte jenes Verhalten weniger auffallend erscheinen.

b. durch die Bösartigkeit der Krankheit bedingt; c. durch klimatische Einflüsse bedingt.

Dass übrigens die Bösartigkeit der Epizootie, wie auch die des einzelnen Krankheitsfalles, auf die Macht des Contagiums ihren Einfluss ausübe, ist durch viele Beobachtungen als erwiesen anzunehmen, ebenso wie klimatische Verhältnisse, grosse Hitze etc. ihren Einfluss ausüben. Auch lehrt die Geschichte, dass der Milzbrand in früheren Zeiten häufiger eine grössere Bösartigkeit entwickelte und seine Ansteckungsfähigkeit oft eine bedeutendere gewesen sein müsse, als gegenwärtig; doch sind hierbei die Gebräuche früherer Zeiten (das bürgerliche und religiöse Leben der alten Römer) nicht zu übersehen. (Cf. Seite 138.)

Dass auch Aasvögel (Krähen, Elstern, Habichte etc.) inficirt werden können, ist erwähnt. Mäuse und Ratten sah ich wiederholt auf Wasenplätzen, wo sie bekanntlich gern sich einnisten, verschwinden, nachdem Milzbrandcadaver daselbst eingescharrt worden. Die Uebertragung des Milzbrandes auf die verschiedensten Thiere ist überhaupt als erwiesen anzusehen. Daher ist denn wohl anzunehmen, dass die Art des Thieres, von dem die Ansteckung ausging, weniger in Anschlag zu bringen sein dürfte, als der Intensitätsgrad des Contagiums selbst und die Anlage. Wir sind der Ansicht, dass das Contagium, ohne besonders geschwächt zu werden, von einer Thiergattung und Thierart auf die andere übergehen und sich auch durch mehrere Propagationen wirksam zu erhalten vermöge; Eigenschaften, die man, namentlich aber, was die letztere betrifft, früher bezweifelte. Beobachtungen und direct dahin zielende, von mir angestellte Versuche haben mich eines Andern belehrt.

Tilgung der Empfänglichkeit des Contagiums gegen fernere Infectionen.

Schliesslich gehört das Milzbrandcontagium zu denjenigen Contagien, welche die fernere Empfänglichkeit für dasselbe in dem inficirten Thiere durch einmaliges Ueberstehen der Krankheit nicht gänzlich und für immer tilgen, sondern nur für eine bestimmte Zeit (für dieselbe Epizootie?), so dass also die Disposition im Ganzen nur gemindert wird. Versuche darüber, ob der Milzbrand ein und dasselbe Thier durch Ansteckung zwei oder mehrere Male zu befallen vermöge, sind meines Wissens von Andern nicht angestellt (auf die von mir unternommenen wage ich kein Urtheil zu gründen, da mir leider die meisten Versuchs-

thiere: Hunde, Katzen und Kaninchen, bei den ersten Versuchen erlagen und nur ein Versuch glückte), wohl aber sprechen die Beobachtungen, wo Thiere mehr als ein Mal vom Milzbrand befallen wurden (so auch der am Schlusse erwähnte Versuch) dafür, dass auch die Empfänglichkeit für eine zweite Infection in den betreffenden Thieren nicht getilgt werde. Die enzootische und epizootische Anlage dürften indessen hierbei unter allen Umständen eine wichtige Rolle spielen, und liegen mir hierüber eine Menge von Beobachtungen vor.

Anmerkung 1. Für die Flüchtigkeit des Contagiums dürfte folgender, von mir beobachteter Fall sprechen. Ein Schlächter verlor innerhalb ein paar Jahren, während der Sommerzeit, 16 Pferde an Kolik, ohne dass man die Ursache dieser Erscheinung aufzufinden vermochte. Bei meiner zufälligen Anwesenheit am Orte, bei Erkrankung des sechszehnten Pferdes, wurde ich um Rath in Anspruch genommen; ich erkannte in der Krankheit Milzbrand-Kolik, und schöpfte bezüglich der Ursachen in dem Umstande Verdacht, dass unmittelbar neben dem Pferdestalle das Schlachthaus und dicht hinter demselben die Grube sich fand, worin die Abgänge beim Schlachten geworfen wurden. Der Milzbrand grassirte in der Umgegend fast regelmässig jeden Sommer und hatte, namentlich in den letzten Jahren, ungewöhnlich stark geherrscht; so verhielt es sich auch zur Zeit. Es lag nahe, dass mitunter ein Stück Vieh, bei dem der Milzbrand im Ausbruch begriffen — vielleicht auch schon selbst daran erkrankt war —, der Schlachtbank zugeführt wurde. Die Lage und Construction des Stalles gestattete, dass der Dunst des Bluts, der Eingeweide etc. der geschlachteten Thiere stets auch in den Pferdestall drang. Auf meinen Rath placirte der Schlächter von nun an sein Pferd anderweitig, und er hatte die Freude, dass seine Pferde von da ab gesund blieben. (Cf. auch den in meiner Sammlung von Gutachten etc., 2. Aufl., S. 173. Berlin 1849, mitgetheilten Fall.)

Anmerkung 2. Dass das Contagium auch bei unverletzter Haut haften könne, für diese Annahme mögen folgende Beobachtungen von mir angeführt werden. Das Pferd eines Abdeckers erhielt einen Carbunkel auf dem Rücken und erlag demselben, nachdem die abgezogene Haut einer Kuh, behufs Fortschaffung zusammengefaltet, dem Pferde quer über den Rücken gelegt worden war.

Ein Hund, der vom Aderlassblut einer milzbrandkranken Kuh geleckt hatte, beschnupperte, mit noch beschmutzten Lippen, einen andern Hund an dem Hintern, wie dies Hunde gewöhnlich zu thun pflegen; der letzte Hund bekam darauf am andern Tage schon eine Anschwellung des Afters und Scrotums; es erhoben sich mehrere Brandblasen auf der Geschwulst, und der Hund starb 12 Stunden später.

Zwei Hunde (Hündinnen), denen ich theils von dem Inhalt eines Carbunkels, theils aus Brandblasen auf die haarlosen Stellen der Bauchweiche, die nach vorhergegangener, genauer Untersuchung mit der Loupe unverletzt befunden wurden, getröpfelt, resp. vorsichtig gewischt hatte, bekamen Carbunkeln und Brandblasen und starben. Bei einem paar anderen Hunden blieb der gleiche Versuch ohne Erfolg; die Infection gelang demnächst aber auch bei diesen, nachdem zuvor die Haut oberflächlich scarificirt worden war.

Hunde, am Schwanze vermittelst der Impfnadel geimpft, bekamen, doch nicht jedesmal, Carbunkeln und Brand an der Impfstelle. Durch zeitiges Coupiren des Schwanzes oberhalb des Brandflecks gelang es, unter dreien Malen zwei Mal den Hund zu retten. Nach erfolgter Heilung wurden beide Hunde abermals geimpft; doch haftete nur bei einem die Impfung. Der Schwanz wurde bei diesem wieder coupirt, und kam der Hund abermals mit dem Leben davon.

Anmerkung 3. Zu den Fällen, wo Hunde, ohne selbst zu erkranken, den Milzbrand durch Biss übertragen, zählt auch folgender Fall. Ein Hirtenhund hatte von einem an Milzbrand gefallenen Hirsche gefressen und inficirte fünf Stück Kühe, auf die er gehetzt worden; alle hatte derselbe in die Fusspartie des Hinterschenkels gebissen, und alle bekamen innerhalb 48 Stunden Milzbrandrothlauf am Schenkel und starben. Da es genau beobachtet worden war, dass der Hund die erkrankten Stücke gebissen hatte und weder vorher, noch in derselben Zeit, andere Häupter in der Heerde erkrankten, so hielten die betheiligten Besitzer den Hund für toll, und wurde ich mit der Untersuchung desselben ex officio beauftragt.

Vorstehendem Falle dürfte der nachfolgende wohl angereiht zu werden verdienen.

Ein Hirtenhund, welcher reichlich vom Aderlassblut einer milzbrandkranken Kuh genossen hatte und noch, während er mit dem Fressen beschäftigt war, auf ein paar Kühe zum Heranholen gehetzt wurde, biss die eine von diesen Kühen am Halse, nahe dem Triel, die zweite hinten in den Schenkel; die erste bekam am zweiten Tage den Carbunkel am untern Halstheile und erlag demselben; indessen auch der Hund erkrankte sofort, als er von seiner Mission zu seinem Herrn zurückkehrte, brach zunächst das genossene Blut aus und starb zwei Stunden später unter krampfhaften Erscheinungen. Dieser Fall trug sich unter meinen Augen zu; ich hatte die Untersuchung der betreffenden Heerde und langte gerade an, als der Hirte eine erkrankte Kuh (welche bald darauf verschied) zur Ader liess, und der Hund das abfliessende Blut von der Erde aufleckte. Beide Kühe, auf welche der Hund gehetzt wurde, hatte ich mir gemerkt und die Eigenthümer davon notirt; als ich am dritten Tage Revision hielt, fand ich die gebissene Kuh, an welcher am Tage zuvor die Geschwulst am untern Halstheile aufgefallen war, dem Ableben bereits nahe.

Die Resultate meiner vielfach, bezüglich der Uebertragung des Milzbrandes, angestellten Versuche, die noch in eine Zeit fallen — gegen Ende des zweiten Decenniums dieses Jahrhunderts —, wo noch von vielen Seiten an der Ansteckungsfähigkeit des Milzbrandes gezweifelt wurde, und eine Widerlegung dieser irrigen Ansicht noch nöthig schien, habe ich im Verlaufe der Beschreibung des Milzbrandes bereits benutzt. Die Versuche selbst speciell hier mitzutheilen, gestattet der Zweck dieses Werkes nicht. Sie waren vorzugsweise auch darauf gerichtet, die Ansteckungsfähigkeit des Milzbrandes auf verschiedene Thiere, bei denen die primäre Entwicklung des Milzbrandes noch zweifelhaft war, so wie auf die Zwischenträger und die Erstwirkungen des Contagiums gerichtet. Es ist diesen Versuchen auch Geflügel unterworfen worden, und hatte ich namentlich auch mein Augenmerk auf die Insecten (Fliegen) gerichtet, um zu erforschen, wie diese sich gegen das Milzbrandcontagium verhalten.

Nächste Ursache und Wesen des Milzbrandes.

§. 97. Das Wesen des Milzbrandes ist sehr verschieden beurtheilt und definirt worden. Es kann hier nicht der Ort sein, geschichtlich darauf näher einzugehen, und mag es genügen, zu erwähnen, dass, obgleich alle Schulen den Milzbrand in ihre Systeme zu placiren gewusst haben, es doch noch keiner gelungen ist, das Wesen desselben in einer befriedigenden Weise zu enthüllen, und ist hiervon die neuste chemiatrische Schule und ebenso die Cellulartheorie nicht auszunehmen. Das Wesen des Milzbrandes ist durch die

chemische Analyse, aus den Eductèn und Producten, ebensowenig darzustellen, als durch die anatomischen und mikroskopischen Untersuchungen der Gewebsveränderungen zu erweisen, noch durch das Kraftverhältniss (die Dynamik) zu erklären; Analogieen können nur aushelfen. Lücken bleiben! —

Das Nächstursächliche ist im Blute zu suchen.

Wir glauben, das Nächstursächliche im Blute suchen zu müssen (cf. §. 81.) und steht dieser Ansicht weder die miasmatische, noch contagiöse, oder eine andere Entstehungsweise des Milzbrandes entgegen, da die Ursachen, welche den Milzbrand ursprünglich erzeugen, ebensowohl der Art sind, dass sie auf die Blutmischung (fermentartig?) verändernd einwirken, wie dies gleichfalls von dem Contagium behauptet werden darf. Demnach würde denn auch der Milzbrand wesentlich eine Blutkrankheit genannt zu werden verdienen; wie wir uns hierfür schon zu einer Zeit ausgesprochen haben, wo man noch Alles durch Entzündung erklären zu können und zu müssen glaubte. Das Blutleiden würde nach den wahrnehmbaren Veränderungen des Blutes in einer Ueberkohlung desselben (die vielleicht ihrerseits wieder, durch unmittelbare Ueberführung von schädlichen Stoffen [Pilzen?] in das Blut, durch eine Art Gährungsprocess, in Folge dessen auch die Blutkügelchen zerfallen, bedingt sein mag) bestehen. Eine solche Blutbeschaffenheit wird lähmend auf die Gefässnerven wirken, Paralyse (und nicht Krampf) der Gefässe zur Folge haben (cf. §. 64. Anmerk.) und so Blutstasen veranlassen müssen, wie wir sie als durchgreifendes Symptom im Milzbrand bereits kennen gelernt haben. Doch genügt diese Erscheinung für eine allseitige Erklärung des Krankheitsprocesses im Milzbrand noch nicht; der Milzbrand besitzt ausserdem noch sein Specifisches, und dies muss, ausser der Neigung zur Brandbildung, die sich aus der Blutbeschaffenheit an sich (und ohne Entzündung) genügend erklären lässt, in der Carbunkelbildung speciell aufgefunden werden. — Wenngleich durch die Blutstagnation die Blutaustretungen, wie die serösen Ausscheidungen in das Zellgewebe, im Allgemeinen sich würden erklären lassen, denn, wo jene besteht, werden seröse Infiltrationen nicht fehlen, so gewinnt doch der ganze Krankheitsprocess durch die Geschwulst und Blasenbildung erst seine Vollendung. — Zur Erklärung dieses Umstandes nun würde es noch der Annahme eines besondern Krankheitsstoffes im Blute, den wir Anthraxmaterie nennen, bedürfen. Erst durch die Annahme dieses Stoffes gewinnt der ganze Krankheitsprocess sein Uebersichtliches und Eigenthümliches, wie wir eine solche Eigenthümlichkeit doch dem Milzbrand zugestehen müssen. — Diesen schadhaften, giftigen Stoff ist die Natur bemüht, über die Grenzen des Organismus hinauszuwerfen; sie sucht das Blut durch Ablagerung in das Zellgewebe unter der Haut etc., oder auf anderen Secretionswegen, davon zu befreien. Leider gelingt dies nur zum Theil; es führt für gewöhnlich nur zur Fristung des Lebens für kurze Zeit, da die deponirten Krankheitsstoffe auch örtlich ihre — brandige — Zerstörung üben, so wieder rückwirkend nachtheilig werden, und bei dem steten Stoffwechsel im Körper immer von neuem dem Blute Schadhaftes (Krankheitssamen) zuführen und das Leben untergraben. Es liegt daher auch für die Behandlung ein grosser und wichtiger Fingerzeig in diesem natürlichen Streben; er weist auf die Fortschaffung des krankhaft Deponirten hin, und die Erfahrung hat längst darüber entschieden, dass das Leben oft von der zeitigen Zerstörung des Carbunkels, namentlich des primären und durch Infection entstandenen, abhängt.

Dies Streben der Natur kann nur scheinbar im primären Carbunkel fehlen; doch kann dieser Umstand nicht als Einwurf gegen unsere Erklä-

rungsweise vom Krankheitsvorgange benutzt werden. In Frage kann es nur gestellt bleiben: ob sich die Natur nicht auch hier als Mittel zum Zweck des Fiebers bediene. Wir haben bereits oben (Seite 183) darauf hingedeutet, wie schwer es sei, zu bestimmen: ob nicht auch dem primären Carbunkel Fieberbewegungen — Störungen in dem Allgemeinbefinden — vorhergehen. Das quantitative Verhältniss der gebildeten Anthraxmaterie, mit dem die Ursachen aller Wahrscheinlichkeit nach wieder im Verhältniss stehen, dürfte hierbei den Ausschlag geben.

Dass die angenommene krankhafte Materie wirklich im Blute sich vorfinde, wird dadurch nachgewiesen, dass sie sich ebensowohl auf dem Aderlassblut zeigt, als die in das Zellgewebe erfolgten Ausscheidungen von Blutaustretungen begleitet sind. Auf den Umstand gestützt, dass das Fett im Milzbrande auffallend schnell sich verflüssigt und mehr oder weniger resorbirt sich findet, hat man wohl angenommen, dass jene Materie im Blute resorbirtes Fett sei. Dieser Ansicht können wir indessen unsere Zustimmung nicht geben (cf. S. 30 meiner „Krankheiten der Schweine"), halten dieselbe vielmehr für ein Product des — fermentartigen — Krankheitsprocesses im Blute selbst. Diese Materie dürfte daher wohl als das Wesentlichste im Milzbrande betrachtet zu werden verdienen; denn niemals, so vielfach die Formverschiedenheiten des Milzbrandes auch sein mögen und so abweichend er sich in seinem Verlaufe zeigen mag, fehlt die Ablagerung und Ausscheidung derselben ganz, wo nicht nach aussen hin, in den genannten drei Formverschiedenheiten (cf. §. 86.), so doch in inneren Theilen; diesen sind auch die Ansammlungen von gelbem Wasser im Herzbeutel, der Brust- und Bauchhöhle, den Hirnkammern etc. beizuzählen. In welchem Grade die Ausscheidungen zu Stande kommen, hängt mit dem Verlaufe der Krankheit innig zusammen; ebenso die rasch vor sich gehende Fäulniss der am Milzbrand crepirten Thiere.

Am dunkelsten von Allem bleibt indessen die Entwicklung des Contagiums. Eine Erklärung hiervon geben zu wollen, würde ein fruchtloses Unternehmen sein. Mag der §. 96. erwähnte Umstand hierauf von Einfluss sein, genügen kann er aber nicht. Wir verzichten lieber auf jedes Raisonnement hierüber und verweisen in dieser Beziehung auf die Lehre ven den Contagien überhaupt.

Anmerkung. Wir empfinden sehr wohl, dass unsere Ansicht von dem Wesen des Milzbrandes keine befriedigende sein kann, wir halten sie aber einem praktisch-therapeutischen Zwecke förderlicher, als andere wohl gegebene Erklärungsweisen, wohin wir namentlich die Entzündungstheorie zählen müssen.

Der Milzbrand als Ganglienneurose betrachtet.

Eine Ansicht dürfte jedoch füglich nicht mit Stillschweigen zu übergehen sein, da sie viele Anhänger zählt und der unserigen in gewissen Punkten nicht fern steht. Es ist dies diejenige, nach welcher der Milzbrand als ein Leiden des Gangliennervensystems betrachtet wird. Dieser Ansicht steht zur Seite, dass das genannte System im Milzbrand namhaft betheiligt ist. Indem wir dies zugestehen, können wir doch der Art und Weise der Betheiligung in dem Sinne, wie es gewöhnlich geschieht, keineswegs beistimmen, dass nämlich beim Milzbrand das Gangliennervensystem primär und zunächst ergriffen sei, die Ursachen, Miasma oder Malaria, wie der Ansteckungsstoff, dies System direct in Affection nehmen und eben deshalb sich für berechtigt hält, den Milzbrand als eine Ganglienneurose zu betrachten und das Miasma und Contagium den sogenannten Gangliengiften anzureihen.

Die Affection des Ganglien-Nervensystems ist secundär.

Die Affection des Gangliennervensystems ist keine directe, sondern eine indirecte, vom Blute auf dasselbe erst übertragene, so dass der Milzbrand doch immer erst als eine secundäre

Ganglienneurose zu betrachten sein würde. Die *Fontana*'schen Versuche mit Schlangengift dürften für diese meine Ansicht ebenso beweisend sein, als insbesondere die von *Magendie* mit dem Pfeilgift angestellten (denen ich selber beizuwohnen Gelegenheit hatte, und durch die ich in meiner Ansicht über den Vorgang des Krankheitsprocesses im Milzbrande erst recht bestärkt worden bin). Nach diesen verhalten sich die Nerven gegen das Gift indifferent. Die Berührung von Nerven an Körpertheilen, die ausser Gefässverbindung mit dem Gesammtkörper gesetzt sind, mit giftigen Pfeilen, bleibt ohne Effect. Werden dagegen Gefässe (Venen) an Theilen berührt, die ausser Nervenverbindung gesetzt sind, so tritt die Wirkung dieses fürchterlichen Giftes sehr bald ein. Es beweist dies in überzeugender Weise, dass die Nerven gegen die directe Einwirkung der Gifte (und somit auch wohl gegen die Contagien) ziemlich unempfindlich sind; das Blut dagegen, durch die Gefässe (Venen), als das eigentliche Aufnahmeorgan zu betrachten sei, mag die Aufnahme von der Haut oder Schleimhautseite erfolgen! —

Man ist übrigens nicht dabei stehen geblieben, den Milzbrand als eine Ganglienneurose zu betrachten, was unter der erwähnten Bedingung, dass das Gangliensystem secundär mitleidet, zugestanden werden könnte, sondern man ist noch weiter gegangen und hat den Milzbrand den Malaria-Neurosen beigezählt, und ihn dadurch gewissermaassen zu einer Wechselfieberart gemacht; so wie es verlarvte Wechselfieber giebt, auch einen verlarvten Milzbrand angenommen und angedeutet, dass daher die verschiedenen Formen des Milzbrandes rührten.

Welche Kluft zwischen dem Milzbrand und dem Wechselfieber liegt, wie geradezu verschieden beide Krankheiten sind, namentlich der Verlauf derselben, liegt zu nahe, als dass wir, zumal in Rücksicht des seltenen Vorkommens der Wechselfieber bei unseren Hausthieren, Veranlassung finden könnten, bei diesem Gegenstande länger zu verweilen.

Eine Analyse der Symptome des Milzbrandes zu geben, um vielleicht auf diese Weise das Wesen desselben mehr aufzuklären, halten wir nicht für erforderlich und verweisen in dieser Beziehung auf Seite 49. Nur eines Symptoms glauben wir hier gedenken zu müssen. Man hat nämlich die gewöhnliche Erscheinung im Milzbrande (die sich jedoch auch bei vielen anderen Krankheiten wahrnehmen lässt), dass der Herzschlag im Verlaufe der Krankheit immer stärker, deutlicher, fühlbar wird, theils dadurch zu erklären gesucht, dass das Herz durch das anomal gemischte Blut stärker (?) gereizt und dadurch zu stärkeren Bewegungen veranlasst werde, theils glaubt man, diese Erscheinung nur durch Krampf in den peripherischen Gefässen, wodurch das Herz bestimmt werde, dem Widerstande eine grössere Kraft entgegen zu setzen, erklären zu können. Wahrscheinlicher ist es jedoch, dass in Folge der theerartigen, zähflüssigen Beschaffenheit des Bluts dasselbe schwerbeweglicher wird, und so das Herz zu Anstrengungen veranlasst werde; denn der erstern Ansicht dürfte die paralytische Wirkung des milzbrandigen Bluts auf die Gefässe entgegen stehen, und der zweiten eine richtige physiologisch-pathologische Ansicht, nach der es nicht eben denkbar ist, dass in den an Fibern armen, peripherischen Gefässen ein Krampf isolirt sollte bestehen können, ohne sich nicht auch auf die an Fibern reicheren (irritabeleren) grösseren Gefässe und das Herz selbst fortzupflanzen.

Ausbreitungsweise des Milzbrandes. Seuchengang.

§. 98. Als Seuche befolgt auch der Milzbrand einen gewissen Gang in der Art und Weise, wie er sich weiter verbreitet, was man mit Verbreitungsart, Seuchengang, zu bezeichnen pflegt. Von einem so bestimmten Zuge, wie er bei

anderen Seuchen mehr oder weniger deutlich wahrgenommen wird, kann beim Milzbrand nicht die Rede sein, der, wie bei den Ursachen erwähnt worden, von den Ortsverhältnissen etc. so abhängig ist. — Wir sehen denselben in einzelnen Jahren (Milzbrandjahren) eine grössere Ausbreitung gewinnen, ohne dass ein bestimmter Zug, in der Richtung nach einer Himmelsgegend hin, wahrgenommen werden könnte; vielmehr tritt er dann an verschiedenen abgeschlossenen Orten oder Gegenden (Milzbranddistricten) gleichzeitig oder nach einander auf, ohne dass dieselben gerade im Zusammenhange stehen. Dies weist eben darauf hin, dass der Milzbrand ursprünglich überall dort auftritt, wo gleiche Verhältnisse obwalten (cf. §. 92.); doch entgeht dem aufmerksamen Beobachter nicht, und geschichtliche Notizen liegen vor, dass, wenn der Milzbrand, unter dem Einfluss der herrschenden Constitution und begünstigt durch sehr weit verbreitete erregende Ursachen, erst eine gewisse Herrschaft erreicht und mit dieser zugleich auch eine specifische Form gewonnen hat, und nun neben dem Wege der ursprünglichen Entwicklung auch noch der der Contagion hinzutritt, derselbe über die verschiedenen Hausthiere und selbst das Wild verbreitet vorkommt — dass dann, wenn sonst eine gewisse Richtung in der Weiterverbreitung sich bemerkbar macht, hierauf gewisse Einflüsse einwirken, namentlich Windströmungen (cf. §. 93.). Erfolgen diese nämlich zur Zeit des Herrschens der Milzbrandepizootie anhaltend in einer und derselben Richtung, so pflegt die Weiterverbreitung auch in derselben Richtung hin vorzugsweise zu erfolgen und geschieht dies nicht selten sehr schnell; besonders soll der Zungenanthrax sich hier ausgezeichnet haben (— ob hier aber nicht mitunter eine Verwechslung mit der Aphthenseuche begangen sein mag? —). Es machen sich aber hierbei immer noch die Orts- und Localitätseinflüsse geltend, und werden niedrig, in Thal- und Flussgebieten, gelegene Ortschaften gewöhnlich zeitiger in den Strom der Epizootie gezogen.

Insofern nun, als hiermit die Züge der Gewitter zusammenfallen, ist diesen ein Einfluss auf die Verbreitungsweise — den Gang — des Milzbrandes zuzuschreiben; sonst ist ein solcher nicht zu bemerken, so gross auch der Einfluss der Gewitter auf die Entstehung des Milzbrandes sein möge. Je öfter der Wind umsetzt, je weniger wird eine bestimmte Richtung in der Ausdehnung der Epizootie wahrgenommen werden, und den oben genannten Verhältnissen, wie sie aus Gleichheit der Lage und Oertlichkeit, den im §. 92. angeführten Einflüssen überhaupt und in vielen Fällen aus der Contagion hervorgehen, dann der alleinige Antheil zugestanden werden müssen.

Bei dem epizootischen Auftreten ist nun ferner häufig die Beobachtung gemacht, dass die bestgenährten Stücke (Bullen) zuerst fallen und dann nicht selten ein Stillstand in den Sterbefällen, von mehreren Tagen bis zu mehreren Wochen, eintritt, bevor die Krankheit weiter in der Heerde sich verbreitet. Mitunter bleibt es bei einzelnen Opfern, so, wenn Witterungswechsel, Regen, eintritt (ohne dass aber die Thiere dabei den Nachtheilen der Tränke [cf. §§. 94. u. 95.] oder Erkältungen ausgesetzt sind); ein Regen zur rechten Zeit und wenn die Jahreszeit schon vorgerückt ist, thut oft Wunder, er kann aber auch von schädlichem Einfluss sein! (cf. §. 95.) sonst aber befällt später der Milzbrand ohne Unterschied fette und magere Thiere, und übt die Witterungsänderung nicht mehr einen so grossen Einfluss aus; denn wenn auch durch sie zeitweise wohl noch ein Stillstand bewirkt wird, so ist dieser doch vorübergehend, und erst die Jahreszeit thut das Ihrige. Auch beim enzootischen Herrschen des Milzbrandes hat man Gleiches beobachtet; doch bleibt hier die Seuche auf bestimmte Districte beschränkt, und von einem allgemeinen Zuge kann hier nicht die Rede sein, sondern dieser tritt auch dann erst deutlich hervor, wenn obige Verhältnisse ihren Einfluss ausüben: die Enzootie der Macht der Epizootie sich unterordnen muss!

Die Enzootie hat nun das Besondere vor der Epizootie, dass sie einen schleichenden Gang innehält, mehr einzeln die Thiere hinrafft, sich aber erhält und nur zeitweise — gewöhnlich im Winter — einen Stillstand nimmt, während die Epizootie, durch raschen Gang und momentane, umfangreiche Sterblichkeit, ihr Dasein documentirt. In beiden aber ist unter Umständen ein gewisser Propagationsgang, ähnlich dem der reinen Contagionen, nicht zu verkennen. Hiermit hängt es zusammen, dass doch, wenn auch dem Milzbrand im Ganzen ein solcher Zug, wie z. B. der Aphthenseuche, die von Ost gen West sich verbreitet (man hat zwar vom Milzbrand, dem Zungenanthrax namentlich, behauptet, dass er sich gerade umgekehrt von Westen gegen Osten hin bewegt), fehlt, von den erwähnten Einflüssen: Wind, Flussgebieten etc. abgesehen — in manchen Fällen eine strahlenförmige Weiterverbreitung nicht zu verkennen ist. So hat es sich namentlich bei den grossen Milzbrandepizootieen herausgestellt, und scheint sich hierbei die contagiöse Eigenschaft des Milzbrandes geltend zu machen. Es ist indessen diese Verbreitung in Strahlen, von einem oder mehreren Punkten aus, nicht so mathematisch zu nehmen, da dieser Weiterverbreitungsart auch physische Hindernisse, z. B. Meere, in den Weg treten können, oder wenn der Milzbrand auf Gegenden stösst, wo er überhaupt nicht aufkommt.

Ob der Milzbrand bei vereinzeltem Auftreten als eine sporadische Krankheit hingestellt zu werden verdiene, müssen wir bezweifeln. Der Milzbrand ist seiner Natur nach eine Seuchenkrankheit und bewährt sich als solche, richtig beurtheilt, auch überall! —

Dauer der Seuche.

§. 99. Als Seuche hat der Milzbrand auch seine bestimmte Dauer, und wir sehen denselben als Epizootie gewöhnlich in einem Sommer endigen; in den Winter hinein besteht er als Epizootie nicht, wohl aber werden in dem nächstfolgenden Winter, und selbst bis zum Frühling hin, noch einzelne Milzbrandfälle beobachtet; sie scheinen theils der Contagion anzugehören, theils aber dürften sie auf Rechnung des im Sommer gewachsenen Futters zu schreiben sein, welches sehr wohl auch noch im getrockneten Zustande seine nachtheiligen Eigenschaften, wenn auch im geringeren Maasse, zu bewahren vermag; wenigstens ist demselben eine Betheiligung nicht abzusprechen (cf. §. 94.).

Ausgangspunkte des Milzbrandes.

Wie nun auf diese Weise der Milzbrand gewissermaassen seine Ausläufer im einzelnen Seuchenfalle macht, so muss auch den grössern Milzbrandepizootieen ein Ausgangspunkt, Endpunkt, zugestanden werden; und dieser findet sich gewissermaassen in seinem Anfangspunkte wieder, d. h. an Orten und in Gegenden, wo der Milzbrand zu Hause gehört und enzootisch ist. Um jedoch nicht missverstanden zu werden, sei bemerkt, dass der Anfangspunkt und Endpunkt nicht etwa auf einen und denselben Ort zu beziehen sei, sondern es sind hierunter alle jene Orte und Gegenden zu verstehen, die gleichmässig den Milzbrand als Enzootie bergen. Ob nicht in eine gewisse Gegend, von den dahin gehörigen Districten, gewöhnlicher der Anfangs- oder Endpunkt des Milzbrandes falle, lässt sich wegen fehlender, genauer Beobachtungen nicht bestimmen; man hat es indessen, in Bezug auf Europa, wohl von dem südöstlichen Frankreich angenommen. — Es würde sich über diesen Gegenstand noch manches Interessante anführen lassen, wollten wir auf die Milzbrandepizootieen aller Zeiten näher eingehen, wir müssen aber aus Rücksicht der uns vorgesteckten Grenzen darauf verzichten.

Diagnose des Milzbrandes.

Anmerkung. Die richtige Erkennung des Milzbrandes unterliegt in denjenigen Fällen, wo derselbe bereits in seuchenartiger Verbreitung herrscht, weiter keinen Schwierigkeiten, und eine Verwechslung mit anderen Seuchenkrankheiten ist, bei einiger Routine in der Erkennung der Krankheiten, nicht wohl möglich. Anders verhält es sich allerdings dort, wo es den ersten oder überhaupt sporadischen Krankheitsfall betrifft; hier ist leichter eine Verwechslung möglich, und doch ist es aus veterinärpolizeilichen Rücksichten von Belang, die Krankheit auch hier, beim ersten Falle, gleich richtig zu erkennen.

Im Allgemeinen wird die Diaguose nicht allzu grosse Schwierigkeiten darbieten, wenu man 1) alle diejenigen Momente in Erwägung zieht, wodurch der Milzbrand sich auszeichnet, und 2) eine verständige und umsichtige Combination nicht ausser Acht lässt, d. h. diejenigen Krankheitszustände in allen ihren Beziehungen gehörig würdigt, die mit dem Milzbrand Aehnlichkeit darbieten. Sollte es auf diesem Wege, wegen unvollständiger Nachrichten, auch nicht gelingen, den Milzbrand sofort in seinem ersten Krankheitsfalle zu erkennen, so wird wenigstens doch der Verdacht darauf festgestellt werden können, und die nächstfolgenden Krankheitsfälle werden das Fehlende ergänzen.

Merkmale des Milzbrandes.

Der Milzbrand ist nun ausgezeichnet: *a*) durch plötzliches Eintreten der Krankheit; *b*) durch sehr raschen, oft stürmischen Verlauf und kurze Dauer; *c*) durch die bereits genannte, eigenthümliche, qualitative Veränderuug des Blutes: dunkle, schwarze Färbung, zähflüssige, theerartige, aufgelöste Beschaffenheit, geringe oder gänzlich aufgehobene Fähigkeit desselben, zu gerinnen, und durch die Beimischung einer gelben Flüssigkeit und der durch das Mikroskop nachweisbaren Stäbchen; *d*) durch allgemeine Blutstase, Ueberfüllung der Venen mit Blut, besonders in jenen Organeu, welche gewissermaassen als Centralorgane des Venensystems (wie Leber, Milz, das gesammte Pfortadersystem) zu betrachten oder sonst reichlich mit Venen versehen sind, in Folge dessen Blutaustretungen, Ecchymosenbildung und Ausscheidungen einer gelbsulzigen Materie (in den §. 86. unterschiedenen drei Grundformen), begleitet von schnell vorschreitenden, brandigen Zerstörungen; *e*) durch Verflüssigung des Fettes im Fettgewebe; *f*) durch ungemein rasch eintretende Fäulniss des ganzen Körpers nach dem Tode; *g*) durch meist seuchenartiges Vorkommen, wobei in der Regel die bestgenährten Thiere zuerst als Opfer fallen; *h*) durch seine Uebertragungsfähigkeit auf alle höher organisirte Thiere.

Krankheiten, womit der Milzbrand verwechselt werden könnte:

Vou den Krankheiten, welche durch ihre mehr oder weniger verwandtschaftlichen Beziehungen zum Milzbrande, die Aehulichkeit in den Symptomen und dem Verlaufe wohl eine Verwechslung zulassen, sind zu erwähnen:

Gangränosen.

1) Die sogenannten brandigen Entzündungen (Gangränosen). Ueberall in der Natur finden sich Uebergangsstufen, so auch Krankheitszustände, welche sich dem Milzbrande annähern. Die Annäherung besteht nun eben in der Neigung, schnell Brand in den erkrankten Organen herbeizuführen. Da man früher glaubte, Brand könne nur durch Entzüudung eingeleitet werden, dann aber, weil vorher diese Krankheitszustände auch in vielen Fällen unverkennbar mit Entzündung beginnen oder darin bestehen, so hat man ihnen den Namen „brandige Entzündungen“ beigelegt. Wir ziehen es jedoch vor, sie Brandkrankheiten, Gangränosen, zu nennen, da nicht allein Brand auf der Höhe der Entzünduug eintritt, sondern er überhaupt als die Folge aufgehobener Ernährung, die ausser durch Entzündung auch durch andere Zustände herbeigeführt werden kann, so wie als Folge einer Zerstörung der Gewebe (durch Erfrieren, Verbrennen, Aetzung etc.) zu betrachten ist.

Es werden nun natürlich nicht alle diese Arten des Brandes hier von Interesse sein können und eine Besprechung erforderu. Wir haben schon andernorts erwähnt, dass zur Zeit des Herrschens des Milzbrandes auch sporadisch vorkommende Entzündungskrankheiten, (acute) Hautausschläge etc. gern das Gepräge des Milzbrandes annehmen. Selbst Wunden (Wundgangrän) sind hiervon nicht ausgenommen. Besonders hätten wir aber hierher zu zählen: die sogenannte Braudbräune, brandige Lungenentzündung (Lungengangrän), die brandige Ge-

bärmutterentzündung (Gebärmuttergangrän) und noch mehr den brandigen Rothlauf. (Cf. diese Krankheiten.)

Da nun die Brandkrankheiten (abgesehen von jenen Fällen, wo äusserliche Theile in sehr beschränktem Maasse von Brand befallen werden) von den Erscheinungen des typhoïden Fiebers (Brandfieber cf. §§. 71. u. 76.) begleitet werden, so sind sie ebendeshalb mit dem Milzbrandfieber auch am leichtesten zu verwechseln. Aus einer Verwechslung dieser Krankheiten mit dem Milzbrande wird zwar, in Bezug auf Gefahr und Bedeutung für das kranke Thier, weiter kein Nachtheil hervorgehen, da sie gleich lebensgefährlich sind; nur aber insofern, als der Milzbrand ein Contagium entwickelt. Den Gangränosen muss zwar auch Infectionsvermögen zugestanden werden, doch ohne die Bedeutung des Contagiums zu gewinnen. Die Art der Entstehung der genannten Krankheiten, das Auftreten derselben zunächst als örtliche Leiden, dass ferner die Blutstagnation sich vorzugsweise auf die befallenen Organe beschränkt, die eigenthümlichen, gelbsulzigen Exsudate fehlen; ebenso, dass das Fett sich nicht in dem Maasse resorbirt und verflüssigt findet — müssen als Unterscheidungsmerkmale gelten, und werden bei richtiger Erwägung auch sicher leiten, wenn man die sonstigen Eigenthümlichkeiten des Milzbrandes nicht unbeachtet lässt.

Apoplexie. 2) Leichter ist eine Verwechslung des apoplektischen Milzbrandes (Anthrax apoplecticus) mit dem Schlagfluss, Blutschlag (Apoplexia sanguinea), wie er, sammt der Asphyxie, in warmen Ländern häufiger als bei uns, auch bei den Thieren, namentlich beim Mastvieh und von diesen besonders bei Schweinen, dann aber vornehmlich bei Schafen, unter dem Einfluss grosser Wärme, Hitze — daher von den Franzosen, neben der allgemeinen Bezeichnung, Coup de sang (Anhématose), auch insbesondere Pris de chaleur, Coup de chaleur, Coup de soleil genannt — beobachtet wird.

Gewöhnlich werden hier die mehr oder weniger klar zu Tage liegenden Ursachen der Apoplexie (cf. diese) vor einer Verwechslung mit Milzbrand schützen, sonst wird allerdings: die dunkle Färbung des Blutes und Dünnflüssigkeit (weniger Zähflüssigkeit) desselben, Anhäufung und Ueberfüllung der Lungen und des Gehirns (der Blutleiter) mit dunklem Blut (so dass die ersteren gleichsam einem mit Blut getränkten Schwamm ähneln), Ergiessung blutigen Serums in den Herzbeutel, Ueberfüllung sämmtlicher Venen mit Blut, einen dem Milzbrand analogen Befund ergeben; doch habe ich nie das Fett in der Weise verändert (verflüssigt) gefunden, wie beim Milzbrande; es findet sich, der Art des Thieres entsprechend, noch von festerer Beschaffenheit vor; es fehlen ferner die gelbzulzigen Ergiessungen, ebenso die Ecchymosenbildung, oder es ist diese doch schwächer angedeutet; die Röthungen bestehen mehr in blossen Blutimbibitionen oder einzelnen grösseren Blutextravasaten (in den Lungen, im Gehirn); daher denn auch die fleckige Beschaffenheit der Milz etc., wie beim Milzbrand, vermisst wird, so dass im Ganzen Anhaltspunkte genug gewonnen werden, um sich gegen eine Verwechslung sicher zu stellen.

Bezüglich der Unterscheidungsmerkmale zwischen dem Blutschlag und dem Milzbrand der Schafe — wie *Delafond* diese beiden Krankheiten getrennt wissen will — verweise ich auf dessen am Schluss genannte Schrift Seite 16 und 98.

Wenn im Herbst mit den Schafen die Kartoffelfelder ausgeweidet werden, so ereignen sich nicht selten plötzliche Krankheits- und Todesfälle an Tympanitis, die häufig mit Milzbrand verwechselt worden sind (conf. §. 642.). Ebenso sind asphyktische Todesfälle bei Schafen durch Erdrückung nicht selten. Ein hierher gehöriger Fall dürfte wohl der Mittheilung werth sein. In einer Heerde hochfeiner Mutterschafe

wurden eines Morgens sechsundzwanzig Stück Schafe im Stalle todt vorgefunden. Der Besitzer, welcher aus einer Gegend übergesiedelt war, wo der Milzbrand zu den gewöhnlichsten Calamitäten der Schäfereien gehörte, dachte nur an Milzbrand, sandte sofort zu dem nächstwohnenden Thierarzt, dann aber auch zu mir. Es war die Krankheit bereits als Milzbrand constatirt, als ich anlangte. Der Besitzer war untröstlich, indessen ich vermochte ihn bald zu beruhigen, nachdem ich mich überzeugt, dass die Schafe nicht ihren Tod durch Milzbrand gefunden hatten, sondern sämmtlich erdrückt waren. Dass ich es nicht mit Milzbrand zu thun hatte, darauf kam ich sofort durch die Mittheilung, dass sämmtliche todte Schafe in einer Ecke des Stalles sich vorgefunden hatten; es musste dieser Umstand natürlich auf die Todesart hinführen, da man beim Milzbrand die Opfer, auch wenn sie eine grosse Zahl erreichen, stets zerstreut im Stalle vorfindet. (Ich hatte in Ungarn, in der Nähe von Komlos, Gelegenheit zu sehen, wie eines Morgens gegen 200 Stück Schafe einer Schäferei über Nacht am Milzbrand abgelebt waren; ein wahres Schlachtfeld, überall lagen Cadaver umher.) Die Ursache zu jenem Vorfall ermittelte sich auch. Des Schäfers Hund, eine Hündin, war im Stalle angebunden placirt; sie war gerade hitzig, dies hatte ein paar fremde Hunde herangelockt, die in den wegen der Wärme offen gehaltenen Stall freien Zutritt gewonnen, so die Schafe in Angst und Schrecken versetzt und ihr Zusammendrängen in eine Ecke des Stalles veranlasst hatten.

Mastschweine erliegen an heissen, gewitterschwülen Sommertagen, besonders aber, wenn sie transportirt werden und beim etwaigen Fahren im gebundenen Zustande nicht die Vorsicht gebraucht wird, dass sie mit dem Kopfe rückwärts liegen, nicht selten der Apoplexie.

Mastochsen, wenn sie bei Schlächtern in heissen, gewitterschwangeren Sommernächten eng in Ställen zusammenstehen müssen, erliegen ebenfalls leicht dem Schlagfluss. Fälle der Art sind mir mehrere vorgekommen. Ein Mal gerieth ich sogar der Todesart wegen mit einem Collegen, welcher Milzbrand diagnosticirt hatte, in Widerspruch. Die Sache war forensischer Natur. Ein Schlächter hatte drei sehr fette und schwere Ochsen in der Pfingstwoche gekauft, sie am Kauftage drei Meilen getrieben und die Nacht über in einem sehr engen Stalle untergebracht, so dass die Ochsen sich nicht legen und ausruhen konnten. Am andern Morgen, als man zum Abschlachten schreiten wollte, fand man einen der Ochsen todt. Der Schlächter beanspruchte Schadenersatz, da er den Ochsen noch nicht 24 Stunden im Besitz gehabt hatte. Ich musste mich meinem Collegen gegenüber gegen das Vorhandengewesensein des Milzbrandes erklären, weil ich wohl die gewöhnlichen Erscheinungen der Apoplexia sanguinea, aber nicht die charakteristischen Merkmale des Milzbrandes vorfand. Die Ochsen stammten überdies aus einer Gegend und einem Orte, wo der Milzbrand gar nicht zu Hause gehört, und herrschte der Milzbrand zur Zeit auch nirgend in der Nachbarschaft.

3) Mehr noch als Schlagfluss sind Vergiftungen durch organische Gifte geeignet, eine Verwechslung mit Milzbrand zu begehen. Von allen hierher gehörigen Vergiftungen dürfte die Pilzvergiftung obenan zu stellen sein. Wir haben bereits darauf aufmerksam gemacht, dass namentlich parasitische Pilze, wo nicht Milzbrand selbst, doch nach den vorliegenden Beobachtungen ein dem Milzbrand so gleiches Leiden zu erzeugen vermögen, dass beide nach unserm jetzigen Stande der Wissenschaft aus den Symptomen allein nicht zu unterscheiden sind; da nun gewöhnlich die anderweitigen Ursachen des Milzbrandes mit der Pilzbildung auf den Pflanzen zusammenfallen, so wird auch in der Mehrzahl der Fälle die Pilzvergiftung mit dem Milzbrand zusammenfallen. Wie sich die Pilzvergiftungen an sich verhalten, darüber fehlt es noch an genauen Beob- Vergiftungen.

achtungen und namentlich an Versuchen, die meines Wissens mit den parasitischen Pilzen auf den Pflanzen (Hautpilzen) und in denselben (Eingeweidepilzen) noch nicht angestellt worden sind. Unwahrscheinlich ist es indessen nicht, dass manche dieser Art Pilze noch ihre besonderen Eigenschaften besitzen und dadurch auch besondere Wirkungen äussern. Vergiftungen mit höher entwickelten Pilzen bei unseren pflanzenfressenden Thieren können hier weiter nicht in Betracht kommen. Die von *Krombholz* angestellten Versuche bei Thieren mit Agaricus muscarius weisen übrigens unter den Erscheinungen im Leben wesentlich krampfhafte Zuckungen und paralytische Zufälle (wie die meisten organischen Gifte) nach, so dass in diesem Umstande zugleich ein Unterscheidungsmerkmal von Milzbrand aufgefunden wird. Nur die Veränderungen in den Cadavern, da auch sie wesentlich sich auf das Blut beziehen und überall Blutfülle angetroffen wird, lassen eine Verkennung zu; doch in richtiger Erwägung aller Umstände und namenlich, dass Blutflüsse aus den natürlichen Oeffnungen, wie sie nach schnellen Todesfällen beim Milzbrand in der Regel gesehen werden, nach erfolgten Vergiftungen in gleicher Weise vermisst warden, die gelbsulzigen Ergiessungen ebenfalls — wird man sich auch hier vor einer Verwechslung zu schützen vermögen. Nach *Delafond* sollen nach Pilzvergiftungen bei Schafen Koliken, von Diarrhöen begleitet, eintreten, die Thiere ein schäumendes Maul haben und rothe, erysipelatöse Flecke auf der Haut bekommen; nach dem Tode werden, neben schwarzem, ungerinnbarem Blute in den Gefässen, Ecchymosen in dem Mesenterium, der Niere, Milz und Leber, rothe Flecke an den Zotten der Schleimhaut des Pansen und des Blättermagens gefunden.

Den Pilzvergiftungen ist ferner auch die durch Mutterkorn beizuzählen. Hierbei tritt jedoch insofern ein nicht unwichtiger Unterschied hervor, als nach der Quantität des genossenen Mutterkorns (und, wie es scheint, auch von den Einflüssen der Wärme und des Lichts abhängig) die Wirkungen verschieden sich äussern. Nur das in grösserer Menge genossene Mutterkorn kann hier in Betracht kommen, da eben nur dann plötzliche Erkrankungs- und schnelle Todesfälle durch dasselbe erzeugt werden. Es kommen übrigens die Vergiftungen durch Mutterkorn fast ausschliesslich nur bei Schweinen vor, und liegen dann die Ursachen auch zu Tage, so dass man schon hierdurch allein vor einer Verwechslung mit Milzbrand geschützt ist; übrigens aber bieten die Erscheinungen, welche die Ergotinvergiftungen in ihrem Gefolge haben, nach den Versuchen, die darüber (auch von mir) angestellt worden sind, Unterscheidungsmerkmale genug dar.

Schlangenbiss.

4) Aehnlichkeit mit dem Milzbrand bieten auch die Erkrankungen bei Thieren dar, die durch den Biss giftiger Schlangen erzeugt werden. Wenngleich Vergiftungen durch Schlangenbiss im nördlichen Europa — wo wir nur die Kreuzotter (Vipera Berus L.) als giftige Schlange kennen — seltene Erscheinungen sind, so ist doch eine Verwechslung mit Milzbrand insofern leicht, als die Ursachen, wenn sonst der Biss nicht zufällig gesehen wird, meistens verborgen bleiben, weil die Verletzungen nur sehr klein und der mit Haaren besetzten Haut wegen meistens übersehen werden; und die an der Bissstelle schnell sich entwickelnde, elastische und ödematöse Geschwulst um so mehr mit einem Carbunkel verwechselt werden kann, als die Haut über derselben bläulich und rothfleckig erscheint, und die bald eintretende Mattigkeit und Kleinheit des Pulses, selbst Pulslosigkeit, nicht minder geeignet sind, Milzbrand zu vermuthen, und bei bald erfolgendem Tode diese Vermuthung nur bestärkt werden kann.

Aus dem Umstande nun, dass die nach dem Schlangenbiss eintretende

Geschwulst verhältnissmässig viel schmerzhafter ist, als beim Milzbrand, ihr Sitz auch, dem gewöhnlichsten Sitze der Carbunkeln entgegen, an den Lippen und den untersten Partieen des Schenkels ist, wird man zunächst schon Verdacht auf Schlangenbiss schöpfen; dieser wird noch mehr unterstützt durch die Art der Ausbreitung der Geschwulst, dass dieselbe nämlich von der Bissstelle aus nach oben (dem Herzen zu) sich ausbreitet, und dies in der Regel viel schneller als beim primären Carbunkel, dessen Verbreitung nach allen Seiten hin (wenn sonst der Sitz dies gestattet) erfolgt. Findet man nach dem Tode zwar Ergiessungen von schwarzem, aufgelöstem, dünnem Blute in das Zellgewebe, im Bereiche der Geschwulst sowohl als auch an anderen Stellen des Körpers, ohne jene gelbsulzigen Ergiessungen und die Anzeigen von Brand in deren Umgebung, so wird dadurch der Verdacht noch mehr erhöht. Kommt endlich in der Gegend die Kreuzotter häufig vor, und werden mit den Thieren Wald- und Buschweiden betrieben, so wird aus den Gesammtumständen auf Schlangenbiss geschlossen werden können; es wird dies fast bis zur Gewissheit erhoben, wenn es eine Gegend ist, wo der Milzbrand überhaupt nicht, oder doch höchst selten (und dann nur als Epizootie) vorkommt.

Bei Stallvieh oder Vieh, welches Weideplätze besucht, die der Schlange nicht zum Aufenthaltsort dienen, wird man natürlich nicht auf die Vermuthung eines Schlangenbisses kommen können. Wer indessen Gelegenheit gefunden hat, die Folgen des Schlangenbisses bei Thieren — ich sah ihn bis jetzt nur beim Rinde — zu beobachten, der wird ihn mit Milzbrand nicht verwechseln.

Die im Vorstehenden erwähnten Krankheitszustände dürften als die am meisten geeigneten zu betrachten sein, welche eine Verwechslung mit dem Milzbrande zulassen, weshalb wir uns auf dieselben um so mehr zu beschränken veranlasst sehen, als wir der Meinung sind, dass unter richtiger Benutzung der oben angeführten Merkmale des Milzbrandes nicht leicht ein Irrthum begangen werden kann. Sonst würden noch mehrere andere Krankheiten hier eine Stelle finden müssen, wie man denn gewöhnlich auch die Rinderpest, als geschlechtsverwandtes Leiden, in der Reihe derjenigen Krankheiten mit aufgeführt findet, die wohl mit Milzbrand verwechselt werden könnten. Wir würden hierher auch den Furunkel und andere Anthrakoiden zählen müssen.

Welche Bewandtniss es mit den im Blute, anfangs für Infusorien *(Brauell, Pollender)* gehaltenen stabförmigen Körperchen habe, lässt sich zur Zeit noch nicht feststellen, namentlich nicht: ob sie einzig und allein nur im Milzbrande sich vorfinden, oder auch noch bei anderen Krankheiten und welchen vorkommen, und welchem Entwicklungsvorgange sie ihre Entstehung verdanken: ob sie Ursache oder Wirkung des Krankheitsprocesses im Milzbrande sind. Nach meinen Beobachtungen und Untersuchungen scheint es nicht unwahrscheinlich, dass sie, den Pilzbildungen (den Algen?) angehörend, vom Nahrungsschlauche aus (durch Futter und Getränk) in das Blut gelangen (cf. §. 93.) und correspondirend mit dem fernern Verlaufe der steigenden Krankheit sich mehren. Insofern nun werden sie als Ursache der Krankheit aufzufassen sein, doch beziehendlich auch als Wirkung derselben betrachtet werden können, da ihre Vermehrung durch den Krankheitsprocess an sich eine Begünstigung erleiden mag. Ferneren Forschungen wird der Aufschluss über die Beziehungen dieser Stäbchen zum Milzbrande vorbehalten bleiben müssen. Ob event. aber darin ein bestimmtes Kriterium für den Milzbrand gefunden, so dass die Diagnose dadurch allein gesichert sei, muss bezweifelt werden, da sie auch in anderen Krankheiten (Brandkrankheiten) sich vorfinden. Cf. hierzu *Delafond* im Recueil de Méd. vétér. T. VII. 1860.

Gefahr und Bedeutung.

§. 100. Die Gefahr und Bedeutung des Milzbrandes ergiebt sich zwar aus dem, was über den Verlauf und Ausgang desselben, im §. 87. und andern Orts, gesagt worden ist, und könnten wir uns füglich insofern darauf beziehen, als sich daraus zur Genüge ergeben muss, dass die Prognose im Allgemeinen nur ungünstig ausfallen kann; im Besondern jedoch wird, wie bei jeder andern Krankheit, die Gefahr bald grösser, bald geringer sein, und der Milzbrand in dieser Hinsicht um so viel mehr Seiten der Erwägung darbieten müssen, als derselbe nicht allein alle unsere Hausthiere zu befallen, sondern auch unter den verschiedensten Formen und Varietäten aufzutreten vermag. Hierzu kommt noch, dass der Milzbrand ausserdem auch als Seuche prognostisch gewürdigt zu werden verdient, da er auch als solche nicht immer gleich gefährlich und verderblich auftritt. Wenn wir nun in letzter Hinsicht hier noch Einiges dem bereits Gesagten hinzufügen zu müssen glauben, so werden wir uns doch auf das Nöthigste beschränken können.

Prognose des Milzbrandes.

Als Seuche beurtheilt.

Was nun den Milzbrand als Seuche anbelangt, so hat die Erfahrung gelehrt, dass auch er, wie jede andere Seuche, nicht immer und überall gleich bösartig sei. Zu den Momenten, welche hierauf von Einfluss sind, dürften als die wichtigsten zu zählen sein: Je bestimmter sich eine specifische Form in der Epizootie herausstellt, desto verbreiteter und anhaltender wird der Milzbrand auftreten, und desto bösartiger und verderblicher wird er sich zeigen. Besonders pflegt der Milzbrand als Enzootie gern eine bestimmte Form zu behaupten, und diese dann auch beim Uebergange in die Epizootie zu bewahren. Es scheint dies Verhalten des Milzbrandes mit der Mächtigkeit der Ursachen im Zusammenhange zu stehen.

Es hat sich aber auch ferner herausgestellt, dass der Milzbrand immer um so bösartiger sich zeigt, je länger er in der betroffenen Gegend nicht geherrscht hat, je seltener die Milzbrandjahre einander folgen. — Wenn die Enzootie zur Epizootie wird, so ist die Sterblichkeit gross. — Gegen das Ende der Epizootie pflegt sich das Sterblichkeitsverhältniss günstiger zu gestalten, und liegt hierin ein Moment, um das baldige Cessiren der Seuche zu prognosticiren. Wir sehen dann gewöhnlich auch, dass die Neigung der Carbunkeln, in Brand überzugehen, eine geringere wird und die Ueberführung derselben in (gutartige) Eiterung häufiger gelingt. — Je grösser und anhaltender die Hitze, je gewitterreicher der Sommer ist, je mehr nachtheilige Einflüsse der Weide und Tränke obwalten, desto bösartiger wird sich die Seuche gestalten. — Tritt die Seuche schon im Vorsommer auf, so wird sie um so verderb-

licher, je mehr der Sommer ein heisser — dürrer — überhaupt ist. Kommt der Milzbrand dagegen erst im Nachsommer vor, so tritt er zwar gern mit grosser Heftigkeit auf, aber er pflegt von kürzerer Dauer zu sein. — Endlich ist für die Prognose entscheidend: ob Mittel und Wege sich darbieten, eine Aenderung in der Verhaltungs- und Fütterungsweise der Thiere eintreten zu lassen. Je weniger dies zu ermöglichen ist, um so ungünstiger wird sich die Prognose gestalten; je mehr dagegen Gelegenheit sich darbietet, einen Wechsel in Weide und Futter eintreten zu lassen, namentlich aber die Thiere von der Weide auf den Stall nehmen, oder Translocation (der Schafheerden) vornehmen zu können, desto mehr Aussicht ist vorhanden, der Seuche Herr zu werden.

Nach der Form beurtheilt.

Bezüglich der Form, in welcher der Milzbrand auftritt, verdient erwähnt zu werden, dass, je weniger Carbunkeln zur Ausbildung gelangen, um so ungünstiger die Prognose ist; doch kommt es bei den Carbunkeln, neben dem Sitz derselben, insbesondere auch darauf an, ob sie primär, idiopathisch, oder symptomatisch erscheinen; im ersten Falle ist der Milzbrand im Allgemeinen ungünstiger zu beurtheilen als im zweiten, doch hängt viel von der zeitigen und zweckmässigen Behandlung ab. Die Blatterform, als sogenannter Zungenanthrax, hat sich stets als eine sehr böse Form herausgestellt; auch die Rothlaufform ist übler zu beurtheilen, als die carbunculöse. Hiermit hängt es auch zusammen, wenn beim Schaf und Schwein die Sterblichkeit eine grössere ist, da bei beiden Thieren, insbesondere aber bei dem ersten, die Carbunkelbildung nur sehr selten und der sogenannte Blutschlag ziemlich durchgreifend ist, wobei ärztliche Hülfe meistens zu spät kommt.

Nach Verschiedenheit der Thiergattung beurtheilt.

In Bezug auf die verschiedenen Thiergattungen wird sich daher beim Schaf die Prognose am ungünstigsten, weniger besser beim Schwein, beim Hund und bei der Katze, besser beim Pferd und verhältnissmässig am besten beim Rindvieh gestalten. Bezüglich des Hausgeflügels scheint kein erheblicher Unterschied obzuwalten.

Als Krankheitsfall beurtheilt.

Bei der Beurtheilung der einzelnen Krankheitsfälle kommen nun zwar dieselben Verhältnisse auch in Betracht, da man anzunehmen berechtigt ist, dass im Einzelnen das Ganze, wie im Ganzen das Einzelne, sich abspiegelt. — Die Anlageverhältnisse, wie sie in §. 90. ff. erwähnt worden sind, werden für die Beurtheilung der einzelnen Krankheitsfälle besonders mit entscheidend sein, und verweisen wir in dieser Beziehung, um Wiederholungen zu vermeiden, auf das dort Gesagte, was, mit Hülfe der sonst für die Prognose maassgebenden

Momente, zur richtigen Beurtheilung des Krankheitsfalles vollkommen ausreicht. Hervorheben wollen wir hier nur, dass der Grad der Acclimatisation besondere Berücksichtigung verdient. (Cf. §. 91.)

Nach Art der Entstehung des Milzbrandes beurtheilt.

Inwiefern die Art der Entstehung des Milzbrandes, ob er ursprünglich oder durch Ansteckung entstanden, und im letztern Falle die Art der Infection, auf die grössere oder geringere Gefahr von Einfluss sei, lässt sich wegen Mangels an genauen Beobachtungen nicht bestimmen; doch so viel dürfte anzunehmen sein, dass, wenn erst durch längeres Bestehen des Milzbrandes auch das Contagium gekräftigt ist, die Infectionsfälle bösartiger sind.

Behandlung des Milzbrandes.

§. 101. Die Behandlung des Milzbrandes hat einen doppelten Zweck, entweder ist sie auf Heilung der bereits erkrankten Thiere gerichtet, oder sie sucht die bis dahin noch gesunden Thiere vor dem Erkranken zu bewahren. Die erste Art der Behandlung wird das Curativ-Verfahren, die zweite das Präservativ-Verfahren in sich schliessen; das letztere wird, je nach den Mitteln zum Zwecke, wieder in ein medicinisch-prophylaktisches und ein polizeilich-prophylaktisches Verfahren zerfallen. Was das letztere anbetrifft, so ist dies Gegenstand der Veterinärpolizei überhaupt.

I. Curatives Verfahren.

Dass das Curativ-Verfahren, und insbesondere die innerliche Behandlung, bei einer so bösartigen, in ihren einzelnen Krankheitsfällen meist äusserst schnell verlaufenden Seuche, wie der Milzbrand ist, im Ganzen von untergeordneter Bedeutung sein, und der Prophylaxis bei weitem der Vorrang gebühren müsse, bedarf wohl der nähern Auseinandersetzung nicht. Dasselbe wird übrigens wesentlich auf

Heilanzeige.

Beseitigung der krankhaften Blutmischung (wie sie §. 92. u. 97. geschildert worden) und deren Wirkungen gerichtet sein müssen; ausserdem aber auch noch speciell mit der zweckmässigen Behandlung der Carbunkeln, Blattern etc. zu thun haben, so dass hiernach also das ganze Verfahren in ein allgemeines und in ein örtliches zerfällt. Beide Verfahren sind im Ganzen gleich wichtig, und es ist durchaus falsch, behaupten zu wollen, die Carbunkeln, als Symptom des Allgemeinleidens, erforderten eine besonders gegen sie gerichtete Behandlung nicht, da sie mit der Grundkrankheit von selbst verschwänden; eine Ansicht, die sowohl mit der Erfahrung im schroffsten Widerspruch steht, als sie auch einer vernünftigen Theorie zuwider läuft. Nach unserer Ansicht von dem Wesen des Milzbrandes (cf. §. 97.) halten wir die örtliche Behandlung für sehr

wichtig, in vielen Fällen, bei Infections-Milzbrand, so wie dem idiopathischen Carbunkel überhaupt, für sehr wesentlich und oft sogar vorzugsweise und allein Rettung bringend.

Anmerkung. Die Wahl der Mittel, deren man eine grosse Anzahl empfohlen hat, richtet sich im Besondern zwar nach dem Charakter (dem Grade des typhösen Zustandes), welchen die Krankheit beim ärztlichen Einschreiten behauptet, so wie nach der Constitution und Art der Thiere, und namentlich auch nach der Form des Milzbrandes selbst, so wie endlich auch nach den etwa ermittelten, schädlichen Ausseneinflüssen, wie Futter etc. Doch entscheiden für den Gebrauch einzelner Mittel oft lediglich die durch die Erfahrung gewonnenen Resultate, weil sich herausgestellt hat, dass schon nach den verschiedenen Gegenden der Milzbrand eine Differenz zeigt, und daher ein und dasselbe Mittel nicht überall sich bewährt, dann aber auch die Epizootieen unter sich wieder Verschiedenheiten zeigen. Es scheint diese Thatsache auf der zufälligen Betheiligung gewisser Einflüsse an der Entstehung des Milzbrandes zu beruhen. Daher lassen sich denn auch füglich nicht gut besondere und durchgreifende Heilindicationen aufstellen. Wahl der Mittel.

Unter den verschiedenen, gegen den Milzbrand empfohlenen Mitteln giebt es nun mehrere, die eine allgemeine Anwendung gefunden haben; man nennt sie deshalb auch wohl Milzbrandmittel. – Wir halten es nicht für unpraktisch, dieselben hier zusammenzustellen und über ihren Werth und ihre Anwendbarkeit einige Bemerkungen hinzuzufügen. Allgemeine Milzbrandmittel:

Sehr allgemein ist der Aderlass gegen den Milzbrand empfohlen worden, und hat sich derselbe in vielen Fällen auch, namentlich gleich zu Anfange der Krankheit, bevor der putride Zustand vollständig entwickelt ist, hülfreich gezeigt; selbst im spätern Stadium der Krankheit bewährte er sich noch oft. Man hat in diesen Fällen seine gute Wirkung dadurch zu erklären gesucht, dass man angenommen, durch denselben werde dem Organismus ein Theil des kranken Blutes entzogen und mit diesem zugleich auch die nächste Ursache theilweise entfernt, und es dadurch dem Organismus erleichtert, den zurückbleibenden Theil des Blutes eher wieder zum Normalzustand zurückzuführen. Diesem entgegen ist nun aber auch nicht zu läugnen, dass in vielen Fällen ein Aderlass weniger nützt, als er vielmehr schadet. Im Allgemeinen scheint letzteres, nach meinen Beobachtungen, der Fall zu sein, wenn schon beträchtliche Ausscheidungen erfolgt sind oder bereits örtlich Brandbildung stattfindet. Vielleicht dass in Folge des durch den Aderlass herbeigeführten, erhöhten Resorptionsprocesses die Carbunkeln etc. leichter nachtheilig werden, indem durch sie dem Blute wieder neuer Krankheitsstoff zugeführt wird. Auf der grossen Neigung des Milzbrandrothlaufs, zur Brandbildung zu führen, dürfte es beruhen, warum auch bei dieser Form der Aderlass leicht zu spät kommt und so häufig sich schädlich zeigt; namentlich hat man hier das Brandigwerden der Aderlasswunde am meisten zu fürchten und, wo der Brand eintritt, erwächst sehr leicht Lebensgefahr. Bei sehr fetten Thieren bewährt sich der Aderlass gleichfalls weniger. Ob vielleicht hier das Fett durch seinen Reichthum an Kohlenstoff die krankhafte Blutmischung begünstigt? Die grössere Heftigkeit, mit welcher der Milzbrand bei fetten Thieren überhaupt auftritt und verläuft, spricht dafür. Bei kräftigen, robusten, nicht fetten Thieren bewährt sich ein Aderlass mehr. — Der Aderlass leistet da am wenigsten und zeigt sich am ehesten schädlich, wo miasmatische Einflüsse, Sumpfluft, besonders thätig sind. Hierin dürfte es vorzugsweise aufzufinden sein, wenn man in der einen Gegend vom Aderlass Erfolg, in einer andern dagegen nur Nachtheil sah. Am meisten und in grösserer *α.* Aderlass.

Ergiebigkeit findet er Anwendung bei Infectionsmilzbrand und dem idiopathischen Carbunkel, wenn er zeitig unternommen wird Zu Anfang der Epizootie bewährt er sich häufiger als auf der Höhe. — Von unseren verschiedenen Hausthieren vertragen Schaf und Ziege am wenigsten Blutentziehungen.

b. Kälte: Begiessungen mit kaltem Wasser etc.

Begiessungen mit kaltem Wasser, Sturzbäder, Schwemmen, sind von jeher gegen den Milzbrand, als eins der kräftigsten antiseptischen Mittel, dringend empfohlen worden; indessen erleidet auch dieses Mittel seine Beschränkung. So sehr es sich beim Milzbrandfieber bewährt, und ihm seine Nützlichkeit auch beim Milzbrandrothlauf und der Milzbrandblatter nicht abgesprochen werden kann, so erfordert seine Anwendung doch beim Hervortreten von Carbunkeln unter der Haut Vorsicht, weil sonst dadurch die Entwicklung der Carbunkeln gehemmt oder die schon vorhandenen zum Verschwinden gebracht werden können, und so durch Versetzung nach inneren Theilen der grösste Nachtheil entsteht. In derartigen Fällen steht man von den kalten Sturzbädern, insbesondere aber von der nachhaltigen Einwirkung der Kälte durch Einstellen der Kranken in Flüsse etc., besser ab, oder wo man aus anderen Rücksichten, grosser Hitze etc., sich deren zu bedienen zweckmässig erachten sollte, ziehe man zuvor ein Haarseil und verabsäume nicht, die Thiere nach beendetem Sturzbade mit Stroh nachhaltig frottiren zu lassen, was überhaupt empfehlenswerth ist.

Die Application des kalten Wassers bedarf der Auseinandersetzung hier weiter nicht, nur bezüglich der Schweine will ich bemerken, dass man diese Thiere am einfachsten in die Erde gräbt, wie ich diese Procedur S. 35 meiner Schrift: „Die Krankheiten der Schweine“ näher beschrieben habe.

Wo man von den kalten Begiessungen keinen Gebrauch macht, doch auch neben diesen, verabsäume man nicht, längs des Rückgrates Einreibungen von Essig, von Essig und Kampherspiritus, oder Essig und Terpenthinöl, oder Salmiakgeist zu machen und dann nachdrücklich mit Strohwischen reiben zu lassen.

c. Waschungen von Essig etc.

d. Räucherungen von Essig.

Vor Allem aber sind Räucherungen von Essig nicht genug zu empfehlen.

e. Haarseile und Brennen.

Das Ziehen von Haarseilen und Brennen mit einem weissglühenden Eisen, auf den Seiten der Rippen oder des Bauches, ist von verschiedenen Seiten sehr gerühmt worden. Der Haarseile bedient man sich vorzugsweise beim Rinde (und Schaf) und wählt als Stelle dazu am besten den Triel. Bei Pferden hat man dem Brennen wohl den Vorzug gegeben. Mit Recht verdienen beide Mittel, beim Milzbrandfieber empfohlen zu werden (wenngleich aus präservativen Maassnahmen noch mehr). Bei Pferden möchte ich aber dem Senfpflaster fast den Vorzug geben. Auch eine Einreibung von Brechweinsteinsalbe verdient sehr empfohlen zu werden.

f. Klystiere.

Zur Unterstützung der Cur dienen auch Klystiere, und sollten solche billig nie ausfallen. Am durchgreifendsten werden kalte Klystiere, entweder aus blossem kalten Wasser, oder besser mit einem Zusatz von Essig, oder in Ermangelung dessen von etwas Kochsalz, Anwendung finden. Sie müssen recht häufig, alle zehn Minuten ein Paar, applicirt werden.

g. Salze.

Als man den Milzbrand noch als eine Entzündungskrankheit betrachtete, behandelte man denselben, dieser Ansicht entsprechend, auch entzündungswidrig, gab nach vorgenommenem Aderlass innerlich Salpeter und verband diesen noch sehr gewöhnlich, wegen der meistens vorhandenen Hartleibigkeit, mit Glaubersalz. In denjenigen Fällen, wo der Milzbrand bei seinem ersten Auftreten einen entzündlichen Anstrich zeigt, hat sich während dieser (nur kurzen) Periode der Gebrauch

Salpeter.

der genannten Salze, insbesondere des Salpeters, auch bewährt; später aber passen sie nicht mehr, und würde nur, in Ermangelung anderer und besserer Mittel, der Salpeter (den man ja auch den sogenannten Reductionsmitteln beizählt) noch Anwendung finden, ihm dann aber Kampher und Terpenthinöl in kleinen Dosen zuzusetzen sein.

Brechweinstein

Viel mehr und durch alle Stadien der Krankheit verdient der Brechweinstein Anwendung (cf. §. 90.). Anfangs, in den Fällen, wo der Salpeter angezeigt ist, in grösseren Dosen; in allen übrigen Fällen ziehe ich vor, ihn in kleinen Dosen, aber desto öfter, zu geben und mit Terpenthinöl oder Kampher zu verbinden (Tart. stibiat., Ol. Terebinth. $\overline{aa}$ ℈ij—3j in einem halben Quart schleimiger Flüssigkeit, stündlich eine solche Dose; später, nach der fünften bis sechsten Gabe, wird alle drei bis vier Stunden damit fortgefahren). Dies Mittel, dessen ich mich bereits vor länger als zwanzig Jahren bediente, wurde später sogar von anderer Seite als Geheimmittel angepriesen. Bei dem Schweine und Hunde bedient man sich des Brechweinsteins auch als Brechmittel.

Chlorkalk.

Nach der Entdeckung des Chlors wurden auch sehr bald die Präparate desselben gegen den Milzbrand versucht, und der Wohlfeilheit wegen besonders der Chlorkalk in Gebrauch gezogen. Von einer Auflösung von zwei Unzen Chlorkalk in einem Quart Wasser giebt man an Rinder und Pferde stündlich den achten Theil mit einem halben Quart schleimiger Flüssigkeit. Es gehört auch dies Mittel (welches zuerst von *Mandt* und mir versucht worden ist, cf. des Ersteren: „Praktische Darstellung der wichtigsten ansteckenden Epidemieen etc.“, S. 602. Berlin 1828, und in meiner Sammlung von Gutachten: den „Veterinär-Sanitätsbericht“) zu den wirksamsten beim Milzbrand, und verdient, ganz besonders auch als Präservativ, empfohlen zu werden.

Kochsalz.

Wo nicht gleich Chlorkalk zur Hand ist, bedient man sich, als Hausmittel, des Kochsalzes (Chlornatrium), wovon man an Rinder einen Esslöffel voll, in einem halben Quart Wasser gelöst und unter Zusatz von einem Achtel-Quart Essig, stündlich giebt. Einige (*Delafond* etc.) sind gegen den Gebrauch des Kochsalzes. In der so eben angegebenen Verbindung verdient es, als ein überall gleich zur Hand stehendes Mittel, alle Beachtung, und ist es mein einziges Mittel, dessen ich mich als Ersthülfe bediene; oft genug blieb ich auf dasselbe, bezüglich der innerlichen Behandlung, beschränkt. Sollte auch Essig nicht zur Hand sein, so lasse ich das Kochsalz in einem Quart saurer Milch geben.

Calomel.

Das Calomel, welches auch gegen den Milzbrand gerühmt worden ist, dürfte dem Brechweinstein jedenfalls in seiner Wirkung nachstehen — ich habe mich seiner nie bedient!

h. Säuren.

Besonders sind es mit die Säuren, sowohl mineralische als vegetabilische, welche, als antiseptische Mittel, im Milzbrand eine allgemeine Anwendung gefunden haben, und hat man namentlich den ersteren den Vorzug gegeben; jedoch von einer Seite bald mehr die Salz-, von der andern wieder mehr die Schwefelsäure empfohlen. Ich halte die vegetabilischen Säuren ebenso wirksam, und gebe denselben sogar vor den mineralischen überall dort den Vorzug, wo nachtheilige Weide- und Futterverhältnisse, Befallensein des Futters etc. obwalten. Ob ihre grössere Nützlichkeit hier in ihrer antidoten Wirkung bei vegetabilischen Giften zu suchen ist? ich vermuthe es! Später, und wo der putride Zustand vollständiger entwickelt ist, mögen die Mineralsäuren den Vorzug verdienen. Gleich beim Entstehen der Krankheit, und namentlich auch als Präservativ, gebührt ihnen derselbe nach meinen Erfahrungen nicht. Es ist nun der Essig (Acetum crudum), welcher benutzt wird: doch verdient auch der Holzessig (Acetum pyro-lignosum) angewendet zu werden; auch von ihm habe ich gute Wirkung gesehen.

Er ist nur nicht immer so zur Hand, wie der gewöhnliche Essig, sonst dürfte demselben sogar in manchen Fällen der Vorzug eingeräumt werden müssen. Als Surrogat dienen saure Bierneigen, Sauerteig etc.

i. Salmiakgeist.

Zu den allgemeinen Milzbrandmitteln zählt auch der Salmiakgeist (Liquor Ammon. caustic.), und ist derselbe in neuerer Zeit (wo man die Krankheit als eine Ganglienneurose, cf. §. 97., betrachtet) häufiger angewendet worden; ja man hat in neuster Zeit (Dr. *Ruprecht*) seine Wirkung durch einen Zusatz von Cochenille (ein Loth auf einem Pfund) noch zu erhöhen gesucht und sehr viel Rühmens von diesem Liquor Ammonii coccionellinus, wovon man alle fünf bis zehn Minuten fünf bis achtzig Tropfen (je nach Grösse der Thiere) mit kaltem Wasser giebt, gemacht.

k. Aetherisch-ölige Mittel.

Ihres schnellen Uebergangs in die Blutmasse und ihrer erregenden und belebenden Wirkung wegen auf das Nervensystem sind vielfach die ätherisch-öligen (kampherhaltigen) Mittel gegen den Milzbrand empfohlen worden, besonders aber der Kampher selbst und das Terpenthinöl. — Dass diese Mittel bei entwickeltem putriden Zustande angezeigt sind, bedarf keiner Frage, indessen für sich allein bewähren sie sich nicht, dagegen aber in oben erwähnter Verbindung mit Brechweinstein sehr. Namentlich scheint aber die Verbindung aromatischer und ätherisch-öliger Mittel mit Brechweinstein da angezeigt zu sein, wo der Verlauf der Krankheit mehr zögernd ist und der septische Zustand nicht so schnell seine Höhe erreicht. Die Nützlichkeit eines Zusatzes von Brechweinstein zu den aromatischen Mitteln dürfte in seiner Wirkung auf das Gallensystem zu suchen sein; je mehr daher gallichte Erscheinungen im Verlaufe der Krankheit hervortreten, desto mehr wird ein Zusatz von Brechweinstein angezeigt sein.

Ausser den hier genannten Mitteln sind auch noch verschiedene andere sehr gerühmt worden, so namentlich auch der Arsenik, welchen man sogar von einer Seite als ein Geheimmittel bewahrte und anpries.

Aus neuster Zeit ist es das Phosphoröl, welches man in Dosen von 30—40 Tropfen (bei Pferden) in einem schleimigen Decoct zwei Mal täglich sehr angepriesen hat. Wenn nach der ersten Dose kein Schweissausbruch erfolgt, dann die zweite Gabe eine Stunde später; in anderm Falle vier Stunden nachher. Tritt nach der zweiten Gabe der Schweiss erst ein, so werden noch fernere 30—40 Tropfen verabreicht. An dem folgenden Tage wird die Dosis erhöht oder verringert, je nach der Zu- oder Abnahme der Krankheit. Als Uebelstand hat man Verlust der Fresslust nach dem Gebrauch des Phosphoröls beobachtet.

Besonderes Heilverfahren: *a.* beim Milzbrandfieber.

§. 102. Was nun die specielle Behandlung anbetrifft, so glaube ich, von der oben aufgestellten Heilindication geleitet, dass Alles darauf ankomme: der kranken Blutmischung, der Ueberkohlung desselben, so viel möglich, entgegenzutreten, und zu dem Ende durch möglichst schnelle Zuführung von Sauerstoff zum Blute dem Zerfallen der Blutkügelchen zu begegnen und das Blut von Neuem zu beleben — ein Verfahren, wie das folgende, empfehlen zu können.

Neben einem Aderlass, wo dieser angezeigt ist, lasse ich die Kranken, nachdem ihnen zuvor mehrere Eimer kaltes Wasser über den Körper gestürzt worden, sofort mit Essig längs des Rückens waschen, Klystiere von kaltem Wasser und Essig setzen, und innerlich gleichfalls mit Wasser verdünnten Essig,

unter Zusatz von Salpeter oder, in Ermangelung dessen, von Kochsalz reichen und ausserdem Essigdämpfe im Stalle zum Einathmen entwickeln. Es sind dies alles Mittel, die für gewöhnlich in jedem Haushalte schnell zu Gebote stehen, oder doch bald herbeigeschafft werden können. Nur schnelles Handeln kann bei einer Krankheit, wie der Milzbrand ist, mögliche Hülfe bringen. Mit vielem Nutzen bediente ich mich auch der sauren Milch, die in Fällen, wo, und was gewöhnlich der Fall ist, Hartleibigkeit besteht, beim Rinde ganz besonders Anwendung findet; später, wo er zur Disposition steht, gleich, reiche ich den Brechweinstein mit Terpenthinöl, in der oben erwähnten Weise. Ein Haarseil an der Brust (im Triel beim Rinde) ziehe ich in jedem Falle und applicire neben diesem gewöhnlich (bei der Milzbrandkolik stets) eine Einreibung von Brechweinsteinsalbe, oder eine Auflösung des Brechweinsteins in Spiritus, am Bauche, oder statt dessen beim Pferde ein Senfpflaster. So verfahre ich namentlich beim Milzbrandfieber; bei den übrigen Formen des Milzbrandes erleidet dies Verfahren zwar eine Modification, doch im Ganzen nur bezüglich der örtlichen Behandlung, wie sie im folgenden Paragraphen angegeben ist.

Anmerkung. Auch die Homöopathie hat ihr Glück beim Milzbrand versucht, und hat sie es an dem Rühmen erzielter glücklicher Erfolge nicht fehlen lassen. Vor Allem ist es das Arsenicum, welches nach dieser Heillehre Anwendung findet; ausserdem aber auch das Aconit und die Belladonna etc. Homöopathische,

Nicht minder hat auch die Isopathie sich hervorzuthun gesucht, indem sie aus Anthraxmaterie (dem Carbunkelinhalt) selbst sich ein Heilmittel, Anthraxin, schuf und damit gegen den Milzbrand zu Felde zog. isopathische und

Endlich ist auch die Hydropathie nicht zurückgeblieben, und sind dieser, mit Rücksicht auf das, was wir über die gute Wirkung des kalten Wassers gegen den Milzbrand oben erwähnt haben, günstige Erfolge weniger abzusprechen. hydropathische Behandlung des Milzbrandes.

§. 103. Die örtliche Behandlung der Carbunkeln etc. wird zur Aufgabe haben, deren nachtheiliger (Rück-) Wirkung auf den Organismus vorzubeugen. Da dies namentlich durch das Brandigwerden derselben geschieht, so ist die Behandlung noch speciell gegen den Uebergang in Brand zu richten. Als allgemeine Heilindication würde daher gelten: den Inhalt der Carbunkeln (und Blasen) möglichst bald zu zerstören und den in ihrer Umgebung eintretenden brandigen Zerstörungen zu begegnen. Dieser doppelten Anzeige kann zwar nicht überall genügt werden, namentlich in ihrer ersten Hälfte nicht, daher wir uns denn häufig (wie allgemein bei den rothlaufigen Anschwellungen) auf die Erfüllung der zweiten Hälfte beschränkt sehen. *b.* Bei der carbunculösen Form.

Es gab eine Zeit, wo man die beim Milzbrand vorkommenden Anschwellungen, resp. Geschwülste, Carbunkeln, mit reizenden Dingen, scharfen Einreibungen, behandelte; auch ich empfing diese Lehre, überzeugte mich aber bald, dass dieselbe eine trügerische sei, und verliess dieselbe, als ich ihre Nutzlosigkeit einsah, indem ich fand, dass sie in der Mehrzahl der Fälle, statt den Brand zu hemmen, ihn nur beförderte. Es schien mir bei der Neigung der Carbunkeln, örtlich zur Brandbildung zu führen, richtiger: dass es wesentlich darauf ankommen müsse, entweder durch Anwendung antiseptischer Mittel den Brand zu verhüten; überall aber, wo dieser bereits sich zeigt, es Aufgabe sein müsse, das Brandiggewordene zur Abstossung zu bringen, wie die Natur uns diesen Weg ja auch vorzeichnet — also die Abstossung durch Eiterung zu befördern.

Wenn daher beim ersten Entstehen der Carbunkeln (von fester, entzündlicher Beschaffenheit) in öfteren Wiederholungen: Ueberkleisterungen von mit Essig, oder und besser mit Holzessig und Wasser, zum Brei angerührtem Lehm, dessen Wirkung durch einen Zusatz von Chlorkalk erhöht wird, oder (bei dem weichen, schwappenden, ödematösen Carbunkel) Umschläge von in Essig gekochtem Heusamen, Bähungen von aromatischen, mit Essig bereiteten, Infusis, Eichenrinde-Abkochung mit einem Zusatz von Chlorkalk oder Holzessig — angezeigt und zu versuchen sind, so werden später und bei besonderer Neigung zum Uebergange in Brand auch sofort, namentlich bei grossem Umfange der Carbunkel, nach vorherigen tiefen Einschnitten bis auf die gesunden Theile (bis ein rothes Blut quillt), Breiumschläge zur Beförderung der Eiterung aus der Tiefe (denn von der Oberfläche aus gelingt sie nicht), diejenigen Mittel sein, von denen allein ein Erfolg zu erwarten steht, und man wird oft seine Bemühungen gekrönt sehen. Vor den wohl empfohlenen Einreibungen mit Terpenthinöl, Salmiakgeist etc. nach vorhergegangener Scarification, in der Absicht die Theile wieder zu beleben und dem Weiterschreiten des Brandes in der Tiefe Einhalt zu thun, kann ich nur warnen; sie befördern eher den Brand, als sie ihn hemmen! — Ein schwacher Zusatz von Holzessig oder Chlorkalk zu den ersten Breiumschlägen ist empfehlenswerth. Uebrigens ist darauf zu halten, dass die Breiumschläge recht oft gewechselt und durch zeitweises Anfeuchten mit warmem Wasser warm erhalten werden. (Der Wechsel ist schon wegen der Aufnahme des Carbunkelinhalts anräthlich!) Wo des Sitzes des Carbunkels wegen von den Umschlägen kein Gebrauch gemacht werden kann, da sind, statt derselben, continuirlich Bähungen mit schleimigen Decocten anzuwenden.

Gelingt es, in der Tiefe der Einschnitte Eiterung zu erzeugen, so ist Genesung zu hoffen.

Seit ich mich dieser Behandlungsmethode der Carbunkeln, namentlich beim idiopathischen Carbunkel, bediene, habe ich weit mehr Heilungen erzielt. Dass es bei der letzten Art der Carbunkeln wesentlich auf ihre Zerstörung ankommen müsse, bedarf wohl nicht weiter der Frage. Die Seite 185 erwähnten Versuche zielten auf die Beweisführung dieses Satzes hin.

Ist (bei Schafen) der Sitz des Carbunkels im Euter, so muss dies bis auf die Bauchdecken gespalten werden, wobei man jedoch die Zitze zu schonen sucht, und bäht dann continuirlich so lange, durch mehrere Stunden, wobei natürlich das Schaf auf den Rücken gelegt werden muss, bis sich die Demarcationslinie bildet. Kleinere Carbunkel exstirpirt man am besten ganz, wenn sonst die Lage der Theile es zulässt. Hierzu wird nun besonders überall dort eine Aufforderung vorliegen, wo man es mit einem Infectionscarbunkel, bei dem die Zerstörung der Brandpunkte die Hauptsache mit ist, zu thun hat; ist derselbe nur klein, so kann man sich zu seiner Vernichtung auch des weissglühenden Brenneisens bedienen: so bei der weissen Borste der Schweine. Scheint beides nicht zulässig, wie beim Sitze des Carbunkels am Auge etc., oder bei einigem Umfange des Carbunkels nach der Tiefe (Kehlgang), oder wo die Theile, welche dem Carbunkel als Boden dienen, nur von geringem Umfange und Dicke sind, wie an den Schwimmhäuten der Gänse z. B., da ist zunächst ein Zirkelschnitt um denselben zu führen, oder man spaltet den Carbunkel durch einen +Schnitt in der Art, dass die Kreuzungsstelle der Schnitte den Brandpunkt, wo sich ein solcher zeigen sollte, trifft. Sobald der Carbunkel nur klein ist, mehr einen Knoten bildet, wird er bei Gänsen am einfachsten sammt der Schwimmhaut entfernt, wozu man sich in Ermangelung eines Lochers, der Troicarthülse bedienen kann.

Der Beschränkung, welche die kalten Bäder bei dem carbunculösen Milzbrand unter Umständen erleiden, ist §. 99. gedacht! — Von der Nützlichkeit des Ziehens von Haarseilen durch den Carbunkel, wie es wohl empfohlen ist, habe ich mich nicht zu überzeugen vermocht; im Uebrigen würde ihre Verwendung mehr auf die schwappenden (ödematösen) Geschwülste beschränkt werden müssen.

c. Bei der Milzbrandblatter.

Bei der Milzbrandblatter handelt es sich erst recht um die schleunige Fortschaffung derselben sammt ihrem Inhalte. Man hat von jeher beim Zungenanthrax und dem sogen. Rankorn in der zeitigen Vernichtung der Blasen das Heil der Kranken gesucht. Man verfährt hierbei in der Weise,

dass man, nachdem ein Maulgatter oder ein Surrogat dafür angebracht ist, mit der, mit einem in Essig oder Chlorkalkauflösung getauchten Leinwandlappen umhüllten, oder mit einem ledernen Handschuh bedeckten, Hand die Zunge ergreift und hervorzieht, und nun die Blase auf derselben, oder wo sie sonst sitzt, sammt ihrem Inhalte von Grund aus entfernt. Am besten eignet sich hierzu ein Blechlöffel, welchen man an der Basis der Blase ansetzt und diese, durch schnelles Anziehen des Löffels, aus der Tiefe hervorholt und fortschabt. Diejenigen Blasen, welche neben dem Zungenbändchen ihren Sitz haben (§. 82.), erfordern zur Beseitigung ihres Inhalts des Messers und des Ausdrückens. Unmittelbar vor der Operation sowohl als nachher, ist die Maulhöhle mit Salzwasser und Essig, oder einer Chlorkalkauflösung, auszuspritzen. Bei Pferden legt man einfach eine Trense auf, deren Gebiss mit Werg oder Leinwand umwickelt ist, tränkt dann diese mit den genannten Flüssigkeiten und wiederholt diese Tränkungen von Zeit zu Zeit.

Sind die Blasen schon von selbst geplatzt, so wird man die hinterlassenen, brandigen Zerstörungen in der Umgebung in gleicher Weise mit Messer, Brenneisen, Einspritzungen von einem Eichenrindedecoct mit Zusatz von Essig, Chlorkalk etc. zu behandeln haben, wie beim Carbunkel angegeben ist; überhaupt versäume man nicht, den sogenannten Mutterknoten, wo er sich und wie gewöhnlich vorfindet, auch nach künstlich entfernter Blase, in gleicher Weise zu behandeln. Beim Sitze der Blasen neben dem Zungenbändchen findet sich sehr häufig, zwischen den Hinterkieferästen und dem Kinn, gleichzeitig ein Carbunkel, welchem man dann von aussen beizukommen vermag.

d. Beim Milzbrandrothlauf.

Beim Rothlauf ist, der grössern Ausbreitung wegen, ein gleiches Verfahren weniger ausführbar. Auf die oben genannten Ueberkleisterungen wird man sich meistens beschränkt sehen. Doch werden theilweise auch die dort genannten Umschläge von in Essig gebrühetem Heusamen applicirt werden können; wenigstens sollte man nicht verabsäumen, die Rothlaufstellen mit erwärmtem Essig sofort zu waschen. Wo indessen bereits Brand im Unterhautzellgewebe eingetreten ist, da sind Einschnitte, zur Entleerung der Jauche und zur Beförderung der Abstossung der Haut durch Eiterung, unerlässlich, und es müssen dann die erwähnten, die Eiterung befördernden Umschläge oder Bähungen gemacht werden.

Anmerkung. Beim Milzbrandrückenblut ist zwar die Entfernung des in den Mastdarm ausgetretenen Blutes angezeigt, doch wird der Gefahr wegen, die für den Operateur dabei obschwebt, hiervon besser

abgestanden, und sich, neben dem Gebrauch von Abführmitteln innerlich, auf die fleissige Application von Klystieren beschränkt.

§. 104. Dass bei einer Krankheit, wie der Milzbrand ist, die Prophylaxis das Wichtigste sein müsse, ergiebt sich leicht aus der Betrachtung des Verlaufs desselben, wonach in der Mehrzahl der Fälle die Behandlung zu spät kommen und bei der Minderzahl oft noch ohne Erfolg bleiben wird. Daher man denn auch von jeher bemüht gewesen ist, ein Vorbauungsverfahren zu erfinden. II. Präservatives Verfahren.

In unrichtiger Auffassung des Gegenstandes vertraute man sich den Arzneimitteln an; doch musste sich bald ergeben, dass ihr Gebrauch zu dem genannten Zwecke nur ein untergeordneter sein konnte. Wo es sich um Vorbeugung einer Krankheit handelt, da ist das erste und nöthigste Requisit: „Entfernung der Ursachen“. Ohne dies wird und kann der Zweck niemals vollkommen erreicht werden und besten Falles nur unvollkommen, durch ein Verfahren, was auf Schwächung der Ursachen abzielt. Es liegt daher nahe, dass der Erfolg des Präservativ-Verfahrens häufig genug hinter den Erwartungen zurückbleiben werde. Dies wird nun allerdings in dem einen Falle mehr, in dem andern weniger sein, je nachdem die Ursachen mehr vorübergehend und in ihrer Zusammensetzung mehr erkannt sind, oder ob sie in bleibenden, weniger erkennbaren oder doch nicht entfernbaren Einflüssen bestehen. In Anbetracht dieses Umstandes wird sich ergeben, dass beim Milzbrand, wenn er als Epizootie vorkommt, mehr zu leisten sein wird, als wenn er als Enzootie besteht. Die Erfahrung hat auch hierüber bereits entschieden. Demnach wird denn auch insofern noch das Präservativ-Verfahren eine doppelte Richtung haben, je nachdem es Aufgabe ist, dem Milzbrand überhaupt und in Gegenden vorzubeugen, wo derselbe alljährlich auftritt, oder insofern, als derselbe bereits zum Ausbruch gekommen ist und es sich um seine Tilgung handelt.

Wo es sich darum handelt, den Milzbrand überhaupt abzuwenden, da würde das Verfahren sehr einfach sich vorzeichnen lassen durch die Maassregel: „ein in allen Beziehungen angemessenes diätetisches Verhalten der Thiere zu beobachten“; wenn überhaupt die Möglichkeit der Ausführung davon vorliegen könnte. Dieser so oft ausgesprochene Satz, an sich zwar richtig, collidirt aber in so mannigfachen Beziehungen mit dem landwirthschaftlichen Betriebe, dass schon aus ökonomischen Rücksichten der genauern Ausführung Bedenken sich entgegen stellen müssen. Für den in Rede stehenden Fall aber muss sich überdies in Rücksicht der §. 92. genannten Einflüsse noch leider ergeben, dass dies a. Den Milzbrand überhaupt abzuwenden.

Alles leichter gesagt, als ausgeführt ist. — In der Unmöglichkeit nun, die Einflüsse, wie sie in den sogenannten Milzbranddistricten gegeben sind, entfernen zu können, muss es gesucht werden, wenn alle bis jetzt empfohlenen Abhülfemittel in der Hauptsache (gänzliche Abwehr des Milzbrandes) erfolglos geblieben sind und nur in beschränktem Maasse Etwas zu leisten vermochten. Man wird sich daher sehr durchgreifend auf Minderung und Milderung der oben, bei den Ursachen, in Betracht gezogenen, nachtheiligen Einflüsse beschränken und, insofern hierzu auch Arzneimittel beitragen können, diesen ihren Werth zuerkennen müssen. Versuche und Erfahrung werden über das zu Ergreifende oft erst entscheiden können. Der Zweck wird in vielen Fällen erst durch eine Summe von Maassregeln erreicht werden, daher denn Einseitigkeit in der Auffassung ohne Nutzen bleibt, wenn nicht gar schädlich wird. Nach Art der erkannten, nachtheiligen Einflüsse wird auch ihre Anwendung verschieden sein, ja selbst bei anscheinend gleichen Ursachen werden, in Berücksichtigung der wirthschaftlichen Verhältnisse, die zu ergreifenden Maassnahmen nicht überall gleich sein können. Daher in Erwägung dieser Umstände bestimmte, überall passende Vorschriften sich nicht geben lassen.

Aenderung des Futters.

Abänderung in der Fütterung und dem ganzen Verhalten der Thiere wird zur Abwendung des Milzbrandes am meisten beitragen. Einführung der Stallfütterung statt des Weideganges steht oben an, und ist es hierdurch mitunter allein gelungen, des Milzbrandes (beim Rindvieh) Herr zu werden. Wo sich dies aus wirthschaftlichen Verhältnissen nicht durchführen lässt, muss wenigstens eine Beschränkung des Weidegangs und ein Wechsel in der Weide zu treffen gesucht werden, eventualiter durch Anbau von Futterkräutern, künstlichen Weiden etc. Bei schon bestehender Stallfütterung ist ein Wechsel in den angebauten Futterkräutern, besonders wenn die bisher benutzten dem sogenannten Befallensein mehr als andere unterworfen sind, zu versuchen. Ein ganz besonderes Augenmerk ist auf die Tränken zu richten (cf. §. 94.). Bestehen offene Tränken, so sind an deren Stelle Brunnen anzulegen.

Reines, kühles Trinkwasser.

Ein reines, kühles Trinkwasser ist ein Haupterforderniss und darf es den Thieren hieran nicht fehlen, da vieles Trinken zur Verdünnung des Bluts wesentlich beiträgt, daher, um den Durst anzuregen, Salzlecken sich bewähren können. Es gilt dies auch vom Wild! Auf Reinlichkeit der Tränktröge ist zu halten, und darf es nicht gestattet werden, dass Wasser, namentlich bei heisser Witterung, in denselben stehen bleibt; stets ist nur frisch geschöpftes Wasser an die Thiere zu verabreichen. Ganz besonders empfehlenswerth

ist, dass man sich an Milzbrandorten von den Bestandtheilen des Trinkwassers, durch eine chemische Analyse, informirt, um, wenn nöthig, in Zeiten grösserer Gefahr, wie im heissen Sommer, durch entsprechende Arzneimittel Abhülfe zu gewähren. Auf dem verschiedenen, qualitativen Gehalt an Salzen und Eisen beruht es, warum dieselben Mittel (Kochsalz, Eisenvitriol, Säuren etc.) an dem einen Orte mit Nutzen angewendet werden, während sie an einem zweiten nutzlos, an einem dritten wohl gar noch schädlich sich zeigten. Auffallende Beispiele traten uns hierbei mitunter, in Bezug auf das Vorkommen und Nichtvorkommen des Milzbrandes, in verschiedenen Abtheilungen von Heerden und auf verschiedenen Gehöften entgegen. Für reine, frische Luft in den Stallungen, so wie für schattige Unterstände auf den Weiden, damit die Thiere in den warmen Mittagsstunden dahin getrieben werden können, ist Sorge zu tragen. Wo es an schattigen Orten auf den Weiden fehlt, müssen solche hergestellt werden, und ist ihre Anlage stets in der Nähe von den Tränken und, wenn sich Gelegenheit darbietet, bei Flüssen, Seen etc., damit die Thiere nach Belieben auch in dem Wasser sich baden können, am zweckmässigsten. Besonderes Augenmerk ist auch auf die Kühle der Ställe während der Sommernächte zu richten. Denn es ist Erfahrungssatz, dass die meisten Erkrankungsfälle über Nacht vorkommen, wenn die Stallluft warm und dunstig ist, die Ställe, ihrer Construction nach, nicht die erforderliche Kühle zulassen. Daher das Verweilen der Thiere, im Sommer des Nachts über, unter freiem Himmel zu einem wichtigen Präservativmittel werden kann; mehrere Male reichte dies Verfahren allein aus, den Milzbrand abzuwenden.

Reine, frische Luft in den Stallungen etc.

Am meisten Schwierigkeiten bietet die Vorbeugung des Milzbrandes bei Schafen, da gerade dieses Thier am meisten den nachtheiligen Einflüssen ausgesetzt ist, und jene, welche aus der Witterung, den Boden- und Weideverhältnissen hervorgehen, dasselbe, so zu sagen, überall verfolgen und treffen. Das Schaf ist es auch, welches die fortschreitende Cultur des Bodens am meisten zu seinem Nachtheil empfindet, weil es sein Bischen Nahrung auf den verschiedensten Weideplätzen zu suchen hat, und hierbei nicht selten s. d. aus der Traufe in den Regen kommt; ja man könnte dies sogar auch auf die Vorbeugungsverfahren gegen andere Krankheiten anwenden, wenn dieselben nicht mit der nöthigen Umsicht und Vorsicht, nicht allseitig genug, geleitet werden. Vergessen wir nicht, dass die ursprüngliche Entwickelung des Milzbrandes niemals aus einer Ursache, sondern aus einem Zusammentreffen von mehreren Ursachen, hervorgeht (cf. §. 89.),

Bei Schafen hat die Vorbeugung die meisten Schwierigkeiten.

dass die Krankheitsanlage durch einige bedingt und gesteigert, durch andere die Krankheit erst zum Ausbruch gebracht werde, so wird sich ergeben, wie sorgfältig alle Verhältnisse erwogen sein wollen, um das Richtige zu finden, und dass weder aller Orts, noch zu allen Zeiten dasselbe gelten könne.

Ausser den Witterungseinflüssen verdienen erforscht, resp. berücksichtigt zu werden:

Wenngleich die Witterungseinflüsse an sich, wie durch ihre gleichzeitige Einwirkung auf Nahrung und Getränk, wie solche §. 93. ff. erörtert worden, immer die Hauptberücksichtigung erfordern werden, so reicht ihre allgemeinere Würdigung doch noch keineswegs aus, sondern es bedarf vielmehr einer sehr speciellen Erwägung aller obwaltenden Umstände, so dass erst eine tiefe und genaue Einsicht in den Wirthschaftsbetrieb auf den richtigen Weg zu führen vermag. So z. B. ist es nicht gleichgültig bei dem Vorkommen des

Art der Dungmittel, die benutzt werden.

Milzbrandes, was für Dungmittel benutzt werden; ob man sich des Mergels, Gipses, Compostes, des Moders etc. bedient; hierauf allein beruht es mitunter, wenn, nach dem Betreiben eines Ackerschlages, der Milzbrand plötzlich auftritt und ebenso bald nachlässt, wenn jener vermieden wird oder zufällig ein anderer Schlag an die Reihe kommt, oder wenn später, durch die inzwischen erfolgte Zersetzung der zugeführten organischen Stoffe, die Nachtheile der Moderdüngung beseitigt sind; ebenso wenig ist es gleichgültig,

Welche Futterkräuter auf den Weideschlägen angebaut werden.

welche Futterkräuter und von welcher Mengung sie für die Weideschläge benutzt werden; ebenso, ob diese im ersten oder zweiten Jahre betrieben werden. Ja, was man kaum

Wie geackert wird.

glauben sollte, es hängt mitunter sogar davon ab: ob flach oder tief gepflügt wird, ob sogenannter todter Boden in die Höhe gebracht und dieser mit Dung in Berührung gesetzt wird; ob es erst urbar gemachter Boden, sogenannter

Ob der Boden Neubruch ist.

Neubruch, ist, und wie lange er bereits beackert wurde. Ferner ist es nicht gleich, ob ein offener Brachschlag bei

Bei welchem Wetter die Weiden betrieben werden.

trockenem oder feuchtem Wetter betrieben wird. Nach stattgefundenem Gewitterregen wird er unter Umständen (indem durch Anfeuchtung des Erdbodens die schädlichen Ausdünstungen befördert werden, sobald nach dem Regen sofort wieder Hitze eintritt) leichter nachtheilig, während bei angebauten Weideschlägen es oft gerade umgekehrt sich verhält (indem durch den Regen die befallenen Pflanzen gereinigt werden). Niederungsweiden mit bruchigem, moorigem Boden sind am nachtheiligsten, wenn sie in Folge anhaltender Hitze

Bei Stoppelweiden insbesondere kommen Stand und Art des Getreides in Betracht.

anfangen, auszudorren. Mit den Stoppelweiden verhält es sich ähnlich; es ist auch hier nicht gleichgültig, ob die Stoppelfelder sofort nach Fechsung des Getreides betrieben werden oder erst später; ja selbst der Stand und

die Art des Getreides üben ihren Einfluss; je dichter das Getreide stand, insbesondere wenn es sich gelagert hatte, namentlich aber bei rankenden Gewächsen, welche den Boden flach und dicht bedeckt halten, wie Erbsen, Wicken etc., oder wenn viel geiles Gras etc. im Schatten des Getreides gewachsen, um so eher zeigt sich das zu frühe Betreiben der Stoppelfelder bei warmem Wetter nachtheilig; diesem entgegen kann aber auch gerade ein spätes Beweiden wieder vorzugsweise sich nachtheilig zeigen, so, wenn viel Körner ausgefallen waren, und diese auf kräftigem Boden üppig hervorkeimen. Endlich übt, bezüglich der schädlichen Wirkung, sogar die Tageszeit ihren Einfluss, und ist es nicht gleich, ob die Weide in den Morgen-, Mittags- oder Abendstunden betrieben wird.

Tageszeit, wann die Weiden betrieben werden.

Anmerkung. Diese wenigen Notizen mögen genügen, um zu zeigen, wie weit die Erforschungen sich auszudehnen haben, wenn es gelingen soll, dem Aufkommen des Milzbrandes mit Erfolg entgegen zu treten, und dass, je nach der Verschiedenheit der Gegend, der Boden- und besonderen Localitätsverhältnisse, so wie nach der Art des landwirthschaftlichen Betriebes etc., nicht überall dasselbe passen könne. Insbesondere aber wird es erst noch einer genauen Prüfung bedürfen, um das Richtige zu finden, und dies muss auf dem mühsamen Wege sorgfältiger Beobachtungen und Erfahrungen erreicht werden. Unsere jetzigen Ermittelungen, wenngleich durch sie schon Manches gewonnen ist, sind noch nicht ausreichend. In dem oben Angedeuteten und dem hieraus sich wieder Ergebenden aber dürfte der Weg vorgezeichnet sein, welcher verfolgt, günstigere Resultate liefern und Anhaltspunkte für dereinstige, zuverlässlichere Vorbauungsmaassregeln zu gewähren vermag. Auf diesem Wege wird es auch nur gelingen können, diejenigen Fälle näher zu constatiren, wo an einzelnen Orten, unter besonders ungünstigen Verhältnissen, so nachtheilige Einflüsse vorhanden scheinen, dass nur noch eine Translocirung der Heerden Hülfe zu bringen verspricht und als letzter Rettungsanker empfohlen zu werden verdient.

Translocirung der Heerden.

Neben den im Vorstehenden genannten Maassnahmen kann auch der Gebrauch von Arzneimitteln zu gewissen Zeiten sehr nützlich sich zeigen. So namentlich, wenn Einflüsse sich bemerklich machen, die das Aufkommen des Milzbrandes befürchten lassen, wenn anhaltende Hitze, Dürre, häufige Gewitter vorkommen, oder das Futter durch Befallensein etc. leidet, die Tränken kein reines, frisches Wasser mehr liefern (obwohl es Regel sein sollte, in allen Gegenden, wo der Milzbrand als Enzootie vorkommt, nur aus Brunnen zu tränken, oder ein Wechsel in der Weide eintritt, z. B. beim Uebergange zur Stoppelhütung etc. — Unter derartigen Einflüssen nun Arzneien zu geben, welche die Nachtheile unschädlich oder doch minder schädlich machen, ist dringend anzurathen und sollte billig niemals unterbleiben. Nach Art der schädlichen Einflüsse werden die Mittel zwar verschieden auszuwählen sein; sehr allgemein aber werden säuerliche Getränke (auch eisenhaltige, wenn Eisen im gewöhnlichen Trinkwasser fehlen sollte, wo sich dann das Ausschlagen der Trinktröge mit Eisenblech empfiehlt), Lecken aus Salz, Salpeter und Glaubersalz, mit Zusatz von Wachholderbeeren oder irgend einem bittern Mittel, von Zeit zu Zeit, allwöchentlich ein paar Mal, angezeigt sein; dann und insbesondere findet auch der Brechweinstein Anwendung (besonders bei Schafen, wenn die §. 85. erwähnte Farbeveränderung der

Auch der Gebrauch von Arzneien kann sich nützlich zeigen.

Haut wahrgenommen wird, doch erfordert derselbe bei hochtragenden Mutterschafen Vorsicht); bei Schweinen haben sich Brechmittel, von Zeit zu Zeit, insbesondere bald nach begonnener Stoppelhütung, gereicht, bewährt. Der durch die Erfahrung belehrte, aufmerksame Beobachter wird hier viel zu leisten vermögen und dem Feind bei Zeiten entgegen treten, seine Einkehr nicht erst abwarten; denn oft genug schleicht er sich heimlich ein! —

b. Tilgung des Milzbrandes.

§. 105. Wo es sich um Tilgung des bereits zum Ausbruch gelangten Milzbrandes handelt, wird es Aufgabe, die bis dahin noch von der Krankheit verschont gebliebenen Thiere vor derselben zu bewahren. Das (besondere Präservativ-) Verfahren, welches hier einzuleiten ist, wird theils in noch genauerer Durchführung des im vorigen Paragraphen Genannten bestehen, theils aber wird es des zweckmässigen Gebrauches der im §. 101. erwähnten Mittel, resp. Heilverfahrens, bedürfen, wenn ein Erfolg erzielt werden soll. Immer aber wird dieser weniger dort gesichert sein, wo der Milzbrand, als Epizootie, aus der Enzootie hervorgeht, als wo derselbe als eine Epizootie auftritt.

Wechsel des Futters.

Wechsel des Futters (und der Weide) stehen obenan in der Reihe der zu ergreifenden Maassregeln. Wo ein gänzlicher Wechsel nicht getroffen werden kann, muss er wenigstens theilweise bewirkt werden. Ist die Möglichkeit einer Translocirung der Thiere (aus Niederungen auf Höhen z. B.) gegeben, so ist dieser in allen Fällen der Vorzug zu geben, vorausgesetzt, dass die Thiere dadurch nicht noch in ein ärgeres Feuer gebracht werden. Beim Wild bewährte sich mir das Abtreiben auf andere Reviere sehr. Viel mehr lässt sich hier auch nicht thun (obwohl eventuell durch Herstellung kühlerer Tränken, Anlegung von Salzstellen Hülfe geleistet werden kann). Ausserdem ist an Futter abzubrechen; halbe Fasttage bewähren sich. Knappe Fütterung ist überhaupt zu empfehlen.

Halbe Fasttage. Knappe Fütterung.

Die Thiere sind öfter als sonst, besonders bei warmer Witterung, aus Brunnen zu tränken, und dem Wasser ist ein Zusatz von Säuren zu machen. Ein säuerliches Getränk steht überhaupt in erster Reihe unter den Tilgungsmitteln; obenan aber ein möglichst kühles Verhalten der Thiere im Allgemeinen. Schwemmen in Wasser, wo die Gelegenheit es darbietet, oder Begiessen mit kaltem Wasser, des Tags ein paar Mal, insbesondere. Es findet dies Verfahren bei allen Thieren und bei allen Formen des Milzbrandes Anwendung, da es sich hier nur um Vorbeugung, nicht um Heilung des Milzbrandes handelt, und die Seite 202 b. genannten Rücksichten nicht zu nehmen sind! Dass aber dabei mit der nöthigen Vorsicht, namentlich bei Schafen, zu verfahren sei, und die

Säuerliches Getränk.

Kühles Verhalten.

Kalte Begiessungen.

Thiere nicht etwa durch Hetzen gewaltsam und im erhitzten Zustande ins Wasser getrieben werden dürfen, versteht sich wohl von selbst, weil sonst statt Vortheil Nachtheil gestiftet werden kann.

Haarseile und Fontanellen und die längere Unterhaltung derselben in Eiterung, während der Dauer der Epizootie, sind sehr zu empfehlen. Auch bei Schafen haben sie mir die bewährtesten Dienste geleistet, und ist ihre Application auch bei grösseren Heerden keiner besondern Umständlichkeit unterworfen, da mit Leichtigkeit in wenigen Stunden 500 Stück applicirt werden können. Man bedient sich am einfachsten zum Ziehen der Haarseile einer Packnadel und der Packschnur, indem man die lockere Haut am untern Halstheil in eine Querfalte von zwei Zoll Höhe legt und die Nadel am Grunde derselben durchstösst, dann die Falte gerade zieht, damit die Schnur unter der Haut sich ausstreckt, und nun die Enden zubindet. Haarseile und Fontanellen.

Bei gutgenährten Thieren, insbesondere bei Pferden und Rindvieh, sind Blutentziehungen der Regel nach an ihrem Orte, und sind dieselben, während der Dauer der Epizootie, von vierzehn Tagen zu vierzehn Tagen zu wiederholen. Blutentziehungen.

Innerlich bewährt sich der Gebrauch von Salpeter und Glaubersalz, die, wenn sie von den Thieren mit dem Getränk nicht angenommen werden, einzugeben sind. Für grössere Thiere (Pferd und Rind) zwei Loth Salpeter und sechs Loth Glaubersalz pro Tag und mehrere Tage hinter einander; für Schafe auf 100 Stück zwei Pfund Salpeter und vier Pfund Glaubersalz, mit Schrot als Lecke, einen um den andern Tag. Zweckmässig trifft man in der ersten Zeit des Auftretens des Milzbrandes einen Tageswechsel zwischen den genannten Salzen und dem Brechweinstein, von dem man an Pferde und Rinder ein Achtel- bis ein Viertel-Loth, an Schafe zehn Gran pro Stück täglich reicht, letzterem Thier am einfachsten in Auflösung des Wassers, welches zum Anfeuchten des zur Lecke bestimmten Schrots dienen soll. Auch die Säuren kommen nach Anleitung des §. 101. in Gebrauch, und wird diesen in manchen Fällen der Vorzug zu geben sein. Noch mehr ist dies mit dem Chlorkalk der Fall, den man in der ebendaselbst genannten Weise und Dosen verabreicht. Da die Thiere denselben freiwillig aber nicht annehmen, so wird das Eingeben nothwendig und muss solches auch beim Rinde mit Vorsicht geschehen, weil die Thiere sonst leicht davon in die Luftröhre bekommen. Salze: Glaubersalz und Salpeter. Brechwein-stein. Säuren. Chlorkalk.

Bei Schweinen (mit Ausnahme hochträchtiger Sauen) sind es wieder Brechmittel, deren wir uns als Präservativmittel Brechmittel bei Schweinen.

bedienen. Man wählt hierzu am besten die Niesswurz, oder setzt diese wenigstens dem Brechweinstein, der sichern Wirkung wegen, zu. Am einfachsten wird das Brechmittel in Milch, zum freiwilligen Fressen, gegeben. Dasselbe ist zu Anfang der Epizootie wöchentlich, später alle vierzehn Tage, zu wiederholen, und die Thiere demnächst einen Tag auf dünnen Trank zu setzen. — Ein säuerliches Trankfutter, als: saure Milch, Sauerampfer, unreifes Obst etc., sagt diesen Thieren besonders zu. — Ueber Taubenmist gestandene, saure Milch (eine Handvoll auf zwei Quart) will man auch mit besonderem Erfolge bei Schweinen angewendet haben; ebenso rühmt man einen Zusatz von Eisenvitriol zum Trinkwasser.

Räucherungen von Essig und Chlor.

Räucherungen mit Essig und Chlor in den Stallungen sind täglich zu wiederholten Malen zu machen. Die Schwängerung der Stallluft mit Chlor wird in entsprechender Weise am einfachsten erreicht, dass man Chlorkalk in Wasser auflöst, damit die Barren, Raufen (theilweise) bestreicht, und diesen Anstrich von Zeit zu Zeit wiederholt, wenn sich der Chlorgeruch verloren hat. Beim Weidevieh kann man sich auf gleiche Weise des Besprengens des Körpers selbst mit Chlorkalkauflösung und ebenso auch von Essig bedienen, und ist dies absonderlich zu empfehlen, wenn Niederungsweiden, aus Mangel an anderen, bezogen werden müssen. Den Chlorräucherungen ist natürlich überall dort der Vorzug zu geben, wo es sich gleichzeitig mit um Vernichtung des Contagiums handelt, und dies wird der Fall sein, wenn bereits in den betreffenden Viehständen selbst Erkrankungen vorfielen. Ferner ist auch auf Separation der Kranken von den Gesunden strenge zu halten, und ebenso schnelle Beiseiteschaffung der Cadaver und der etwaigen Abgänge: Dung, Streu etc., zu bewirken, eventuell eine vollständige Desinfection vorzunehmen, um so den contagiösen Verbreitungsweg abzuschneiden. Dies bezieht sich nun namentlich auch auf die etwa bei den Kranken in Gebrauch gehabten Utensilien, insbesondere die **Instrumente**, als: Klystierspritze, Aderlassflinte, Haarseilnadel etc. Derselben darf sich nicht anders, als gehörig gereinigt, bei anderen Thieren wieder bedient werden. Diese Vorsicht ist auch selbst bei den Präservativ-Aderlässen, Haarseilziehen und Fontanelllegen zu beachten, und soll billig der vorsichtige Thierarzt bei diesem Geschäft stets ein Gefäss mit heissem Wasser, dem, wenn nicht Chlorkalk zur Hand, wenigstens Essig zugesetzt ist, in seiner Nähe haben, um die Instrumente vor dem Fortgebrauch darin zu tauchen. Oft genug — mir sind sogar ein paar sehr beklagenswerthe Fälle von Unvorsichtigkeit seitens der Thierärzte vorgekommen — werden hier Versehen begangen.

Vorsicht bezüglich des Wiedergebrauchs von Instrumenten.

Bekannt ist, dass Aderlasswunden während Milzbrandepizootieen schlecht heilen und Neigung, in Brand überzugehen, zeigen. Wohl mag an dieser Erscheinung Unvorsichtigkeit sich nicht selten betheiligt haben!

Anmerkung 1. Es brauchen nun auch hier, behufs Tilgung des Milzbrandes, ebensowenig wie bei der allgemeinen Vorbeugung desselben, nicht alle die genannten Mittel in Anwendung zu kommen, sondern es wird eine vernünftige Answahl zu treffen sein, je nachdem der eine oder andere schädliche Einfluss mehr thätig ist. Bei grösseren Heerden wird es sich daher auch bewähren, nach dem Nährzustande, der Constitution, dem Alter etc. der Thiere, Abtheilungen zu bilden, um das Verfahren specieller regeln zu können und so den Erfolg mehr zu sichern.

Veterinär-polizeiliche Vorschriften.

Anmerkung 2. Dem Tilgungsverfahren schliessen sich die veterinär-polizeilichen Vorschriften an; sie machen gewissermaassen einen Theil desselben aus. Dass der Milzbrand weitgreifende Vorschriften erfordere, er hierin kaum einer andern Thierseuche nachstehe, ergiebt sich zur Genüge, sowohl aus seinem allgemeinen Verhalten als miasmatisch-contagiöse Krankheit, als insbesondere auch aus den Eigenschaften seines Contagiums, wonach es sich nicht blos darum handeln kann, eine Thiergattung gegen die Ansteckung zu schützen, sondern sämmtliche, und ausserdem auch den Menschen, dessen Gesundheit und Leben so oft durch den Milzbrand in Gefahr gerathen. Ob die bestehenden polizeilichen Verordnungen gegen den Milzbrand überall als zweckentsprechend und ausreichend zu betrachten sind, darüber wollen wir schweigen; es würde uns dies nothwendig auf ein Gebiet führen, welches zu betreten nicht in der uns gestellten Aufgabe liegt.

Der Infectionsmilzbrand beim Menschen und seine Behandlung.

Anmerkung 3. Bei der häufigen Berührung, in die der Thierarzt mit milzbrandkranken Thieren kommt, ist er nicht allein selber einer Infection ausgesetzt, sondern er ist in der Regel auch der Erste, welcher die Infection bei Anderen zu Gesicht bekommt und daher in der Lage, Ersthülfe zu leisten und dadurch leicht zum Lebensretter zu werden. Deshalb und in Anbetracht der schlimmen Folgen, die eine Verzögerung des ärztlichen Einschreitens herbeiführen kann, dürfte es passend erscheinen, die Krankheitserscheinungen, durch welche sich die Milzbrandinfection beim Menschen zu erkennen giebt, so wie die therapeutischen Maassregeln, welche bis zur Herbeiziehung eines Arztes, worauf zu halten in allen Fällen Pflicht des Thierarztes bleibt, erforderlich sind, hier noch anzuführen.

Die Carbunkelbildung ist die häufigste Form, in der sich die Krankheit beim Menschen zeigt. Doch unterscheidet man, wie bei Thieren, den primären und secundären Carbunkel. Der erstere zeigt sich als örtliche Infection, der letztere als Folge des Allgemeinleidens durch Aufnahme des Contagiums und kann an verschiedenen Theilen des Körpers, innerlich oder äusserlich, auftreten.

Der primäre Carbunkel beginnt meist mit einem Gefühl von Jucken und Stechen, welches oft so plötzlich und vorübergehend bemerkt wird, dass es dem Stiche eines Insectes ähnlich ist, und deshalb in Wirklichkeit früher ziemlich allgemein dafür gehalten wurde. Bei näherer Besichtigung der betreffenden Stelle findet sich dann meist ein rother, umschriebener Fleck, auf dem sich in kurzer Zeit (meist schon nach 12 bis 24 Stunden) unter heftigem Jucken ein Bläschen, die Milzbrandblatter, erhebt. Aufgeplatzt oder aufgekratzt, ergiesst sich eine bräunliche, helle (neutrale oder alkalische) Flüssigkeit daraus, die nach *Larrey* Metalle schwarz färben soll. Nach der Entfernung des Bläschens sieht man

die rothe Oberfläche des in der Haut liegenden Knotens. Das abgestossene Bläschen und seine nächste Umgebnug verwandelt sich in einen dicken, festen und trockenen Brandschorf, während neue Bläschen um denselben entstehen, die sich nach demselben Verlauf wieder in Schorfe verwandeln, die Geschwulst überhaupt aber sich vergrössert und bösartiger wird. Die Empfindung schwindet schon früh an der betreffenden Stelle. Der Knoten wird immer tiefer brandig, und unter der vertrockneten Oberfläche gehen die abgestorbenen Theile in schnelle Zersetzung über. Allmählig setzt sich (als Anzeichen der erfolgenden suceessiven Absorption?!) die Affection auf die nahe gelegenen Lymphgefässe und Drüsen fort, indem diese anschwellen, auftreiben und fest, hart sich anfühlen. Sie sowohl als der Carbunkel zeigen beim Durchschnitt dunkle Röthung, die nach der Tiefe zu abnimmt und einer ödematösen, sulzigen Infiltration Platz maeht.

Zuweilen kommt es nicht zur eigentlichen Carbunkelbildung, sondern auf einer mehr oder weniger grossen, erysipelatösen Geschwulst erheben sich kleine, weissliche Blasen in unbestimmter Anzahl, die in der Mitte eine kleine Vertiefung, Nabel. haben, sehr bald sich ablösen und eine eitrige Flüssigkeit als Inhalt zeigen. Es ist diese mehr gutartige Form von einigen Schriftstellern mit der eigentlichen Poekenpustel verglichen worden.

Bleibt das Leiden local, so bildet sich, mehr oder weniger bald, eine Abgrenzung der gesunden von den kranken Theilen. Der Carbunkel wird ausgestossen und das Geschwür vernarbt durch Eiterung wie jede andere Wunde. Doch sind diese Fälle nicht sehr häufig. Meist treten vielmehr allgemeine, fieberhafte Erscheinungen hinzu, grosse Mattigkeit stellt sich ein, das Gesicht wird blass, entstellt, der Puls klein, fadenförmig und aussetzend; der Kranke empfindet gastrische Affection, Uebelkeit, Aufstossen, dabei besteht Verstopfung, Eingenommenheit des Kopfes und grosse Angst. Allmählig nehmen die Zufälle bedeutend zu und steigern sich unter Delirium oder Sopor, bis der Tod erfolgt.

Der ganze Verlauf der Krankheit erstreckt sich von zwei oder drei Tagen bis auf aeht und vierzehn Tage. Hat die Krankheit erst eine gewisse Höhe erreicht, so ist der Tod fast gewiss.

Zuweilen, und zwar wahrscheinlich dann, wenn die Infection vom Darme aus stattfand, geht aber das Allgemeinleiden der Carbunkelbildung vorher, und diese tritt dann an den verschiedensten Stellen innerlich oder äusserlich auf. Die Organe des Unterleibes, namentlich der Magen und seine Umgebung, bilden dann meist den hauptsächlichsten Sitz der Krankheit.

Der ganze Verlauf ist acuter und die Gefahr viel bedeutender. Der Ausbruch der Carbunkeln bringt als kritische Erscheinung zuweilen noch ein schnelles Umschlagen zur Besserung zu Stande; sonst tritt der Tod, meist schon innerhalb 24 Stunden, doch manchmal auch erst nach einigen Tagen, ein.

Die Section zeigt wesentlich dieselben Erscheinungen wie beim Milzbrande der Thiere.

Die Behandlung lässt um so günstigere Resultate hoffen, je früher sie eingeleitet wird und je localer das Leiden bleibt. Die gebildeten Carbunkeln müssen bis in das Gesunde hinein ausgerottet werden, zu welchem Zwecke man sich des Messers und der Aetzmittel bedient. Auch kann man die Brandjauche durch Scarificationen und Schröpfköpfe zu entfernen suchen und dann den Grund ätzen. Von den Aetzmitteln stehen obenan: die concentrirten Mineralsäuren, Schwefelsäure und Salzsäure, das Aetzkali und die Spiessglanzbutter. Höllenstein macht meist zu oberflächliche Schorfe; dasselbe gilt auch vom glühenden Eisen, sobald nicht

sehr tief gebrannt wird, wovon wegen der enormen Schmerzen leicht Abstand genommen werden muss. Als reinigende und erregende Mittel kann man auch das Chlorwasser, Creosot und Holzessig anwenden. Als Ersthülfe und Hausmittel verdient in Fällen, wo der Arzt bald herbeigeschafft werden kann, um keinen Augenblick Zeit zu verlieren, das continuirliche Auflegen von in heissem Essig getränkten Leinwandlappen, oder ein mit Essig bereiteter Lehmbrei, oder in Essig getränktes Brod (Krume) empfohlen zu werden; ist Chlorkalk zur Hand, so Chlorkalkbrei; event. sind jedenfalls Waschungen und Baden der Infectionsstelle mit so heissem Wasser, als es nur eben vertragen werden kann, in Anwendung zu bringen, wie denn schnelles Abspülen und Baden der mit Milzbrandgift in Berührung gekommenen, resp. verletzten Körpertheile ein nicht zu verabsäumendes Mittel ist, da es häufig hierdurch allein gelingt, der Haftung der Infection vorzubeugen und alle Gefahr abzuwenden. Innerlich giebt man bei gastrischen Affectionen, namentlich wenn der Verdacht des Genusses von krankem Fleisch, Milch etc. vorliegt, Brechmittel. Uebrigens verfährt man sonst am zweckmässigsten, wie bei den typhösen Krankheiten, und bringt Baldrian, Kampher, Aether etc. in Anwendung; aber auch das Calomel hat zuweilen gute Dienste geleistet, namentlich dann, wenn sich die Krankheit durch profuse Entleerungen durch den Darm entscheidet.

Literatur.

Alle über den Milzbrand erschienenen Monographieen hier aufzuzählen und jede einzelne, in den verschiedenen Werken und Zeitschriften sich findende Abhandlung über denselben hier zusammen zu stellen, dürften wir uns wohl mit Recht überheben, da die Zahl eine zu grosse ist. Wer sich mit der Literatur des Milzbrandes vollständiger bekannt zu machen wünscht, findet eine Zusammenstellung der bezüglichen Schriften in dem Werke von *Heusinger*. — Mit Hinweisung auf die vorhandenen Pathologieen und in specie der Seuchenlehren, so wie der Zeitschriften, beschränken wir uns auf die namentliche Anführung der folgenden Abhandlungen, ohne dass wir dadurch irgendwie haben an den Tag legen wollen, als befänden sich unter den nicht genannten nicht noch werthvolle Schriften.

St. Antoine de Chaignebrun, Relation d'une maladie épidémique et contagieuse etc. Paris 1763.

Babaret, Abhandlung über die Viehseuche. Gekrönte Preisschrift. 1765.

Joh. Jacob Scheuchzer, Der fliegende Zungenkrebs. Zürich 1732.

Paulet, Beiträge zur Geschichte der Viehseuchen. Uebersetzt von *Rumpelt*. Dresden 1776.

Ph. Chabert, Description et traitement du Charbon. Paris 1780. Ferner 1782, 1783, 1786. 1790 (7ième). Zuletzt in Instructions et observations méd. I. p. 128.

Adami, Untersuchung und Geschichte der Viehseuchen in den k. k. Erblanden. Wien 1782.

Kausch, Ueber den Milzbrand des Rindviehs. Gekrönte Preisschrift. Berlin 1805.

— Die im Königreich Preussen, und insbesondere im Grossherzogthum Warschau, endemische schwarze Blatter. *Hufeland*'s Journal. Bd. XXXIII. (1811.)

R. L. Schwab, Ueber die Milzseuche. Wien 1812.

— Zur Geschichte der Milzseuche im Jahre 1807. Beiträge zur theoretischen und praktischen Veterinärwissenschaft. München 1832.

P. F. Pallas, Vergleichung einiger in Schweden, Russland und Sibirien

und den angrenzenden Wüsteneien bemerkten tödtlichen Krankheiten, etc. Neue nordische Beiträge. Bd. I. S. 113.

Vincenzo Malacarne, Del Carbonchio de' Buoi e della febre carbonchiosa nel Bestiame e negli uomini. Bassano 1797.

Wöhler, Der Milzbrand des Hornviehs nach eigenen Erfahrungen. Rödelheim 1808. Wiesbaden 1822.

Graff (Illinois), On Milkdisease (the Trembles). The Americ. Journ. of med. Sc. N. S. N. I. *Oppenheim*'s Zeitschrift. Bd XXII. S. 87.

M'Call (Tennessee), On Milksikness. The American medical Recorder N. S. N. II. *Froriep*'s Notizen. Bd. V. S. 223. Salzburger Zeitung. 1824. Mai.

Schrader, Ueber die Natur des Milzbrandes bei Thieren und des Milzbrandcarbunkels bei Menschen. Magdeburg 1828.

A. Numann, Over de hoogst schadelijke eigenschapen, welke de voederstoffen kunnen verkrijgen voor onderscheiden vee, door cryptogamische voortbrengseln, welki op dezelve huisvesten. Ve-artsenijk. Mag. 1829, 1830.

A. Numann et *L. Marchand*, Sur les propriétés nuisibles que les fourages peuvent acquérir pour differens animaux domestiques. Groningue 1830. Deutsch: *Gurlt* u. *Hertwig*, Magazin.

C. G. Hildebrandt, Die Blutseuche der Schafe. deren Ursachen und Vorbeugung. Berlin 1841.

O. Delafond, Die Blutkrankheit der Schafe und die derselben ähnlichen Krankheiten. Deutsch von *Hertwig*. Berlin 1844.

A. Gerlach, Die Blutseuche der Schafe in Rücksicht der Ursachen etc. *Gurlt* u. *Hertwig*, Magazin. Bd. XI. (1845.)

Haupt, Ueber einige Seuchenkrankheiten der Hausthiere in Sibirien etc. Berlin 1845.

Körber, Mittheilungen über die Veranlassung des Milzbrandes überhaupt, und der Blutseuche der Schafe insbesondere. *Gurlt* u. *Hertwig*, Magazin. Bd. XIV.

C. W Friedenreich, Die Anthrax-Krankheiten, physiologisch begründet. *Gurlt* u. *Hertwig*, Magazin. Bd. XV.

C. F. Heusinger, Die Milzbrandkrankheiten der Thiere und der Menschen. Erlangen 1850.

Falke, Dr. *J. E. L.*, Der Milzbrand und die Hundswuth sind Typhen und durch die Impfung tilgbar. Jena 1861.

Wald, Dr. *H.*, Das Vorkommen und die Entstehung des Milzbrandes. Von dem landwirthschaftlichen Central-Verein der Provinz Sachsen gekrönte Preisschrift. Halle 1862.

Die Rinderpest (Pestis bovilla, Febris maligna pestilentialis, Typhus boum contagiosus).

Begriff. §. 106. Die Rinderpest, auch Löserdürre etc. genannt, ist eine dem Rindergeschlecht eigenthümliche, höchst ansteckende und bösartige, fieberhafte, typhöse Seuchenkrankheit (Typhus), welche ihre ursprüngliche Entwickelung niemals bei uns, im nordwestlichen Europa, findet, sondern ihre Brütestätte in den Steppen des südöstlichen Europa's und den angrenzenden asiatischen Landestheilen hat und von dort uns zugeführt wird; ausserdem vermag sie die Thiere nur ein Mal im Leben zu befallen, indem sie die fernere Empfänglichkeit für das Con-

tagium tilgt. Die Rinderpest ist daher für uns eine reine Contagion! gehört übrigens zu den allerlebensgefährlichsten Krankheiten des Rindes und kommt ihr hierin keine andere gleich. Dies und ihre so grosse Ansteckungsfähigkeit machen sie zu der verderblichsten aller bekannten Rindviehkrankheiten. Keine Krankheit ist von jeher so gefürchtet gewesen, keine hat den Wohlstand ganzer Länder jemals so zerrüttet, als die Rinderpest. Aber auch keine Krankheit hat mehr die Aufmerksamkeit der Behörden auf sich gezogen und die Aerzte aller Zeiten zu Nachforschungen veranlasst! — Die nachfolgenden geschichtlichen Notizen mögen zum Erweise des Gesagten, so wie zur nähern Beurtheilung der Bedeutung, welche die Rinderpest auch für uns haben muss, dienen.

Geschichtliches der Rinderpest.

Anmerkung. Aus der Art des Entstehens und mancherlei charakteristischen Eigenschaften der Rinderpest lässt sich ohne grossen Zwang schliessen, dass sie schon in Zeiten existirte, die unserem historischen Gesichtskreise weit entrückt sind. Geschichtliche Nachrichten aus dem vierten Jahrhundert n. Chr. scheinen jedoch die ersten zu sein, welche etwas Bestimmteres über das Auftreten der Rinderpest angeben. Die Krankheit erschien hier beim ersten Bestehen der Völkerwanderung im Gefolge der barbarischen Horden, welche, wie ein verheerender Strom, aus dem Innern Asiens hervorbrachen, den Don und die Wolga überschreitend, die erschreckten Gothen vor sich hertrieben. Wenn in dem Getümmel der kämpfenden Völker noch der Schreeknisse, welche die Viehseuche verbreitete, besonders gedacht wird, so lässt sich wohl schon hieraus auf eine grosse Verbreitung und ganz aussergewöhnliche Heftigkeit derselben schliessen, durch welche die unsäglichen Leiden der geängstigten Menschen noch gesteigert wurden.

Die Krankheit, obschon an der Donau zuerst auftretend, verbreitete sich vom Kriegsschauplatze aus allmählig weiter über Illyrien, Oberitalien, Frankreich und Belgien, im Verein mit einer furchtbaren Pest, die unermesslich viele Menschen fortraffte, Ganz besonders beachtenswerth ist hierbei die Gegend, aus welcher die Krankheit kam, und die Ursachen, unter denen dieselbe hervortrat, da sie auch heute noch gewissermaassen die Quelle bilden, aus welcher sie zeitweise hervorgeht.

Erst vier Jahrhunderte später finden wir wieder einer Krankheit Erwähnung gethan, welche unverkennbar mit der Rinderpest solche Aehnlichkeit hatte, dass sie wohl mit Recht als dieselbe bezeichnet wird. Im Gefolge des Heeres, welches Karl der Grosse aus dem Kriege gegen die Dänen nach Franken zurückführte, verbreitete sich bei dem Hornvieh eine äusserst bösartige und durch ihre Tödtlichkeit ausgezeichnete Seuche, die sich bald über alle Staaten des Kaisers erstreckte und die Heerden decimirte. Es wird dabei von den Geschichtschreibern ausdrücklich gesagt, dass die Seuche sich nur auf das Rindergeschlecht erstreckte.

Wenige Jahre darauf, 817, kam wieder ein allgemeines Viehsterben vor, von dem gesagt wird, dass es sich zuerst in Form einer Ruhr bei dem Heere Karl des Grossen zeigte, welches, Ungarn verwüstend, die Drave überschritt, und später sich in die nach Westen liegenden Länder verbreitete. In den Jahren 940—943 herrschten zwar auch weit verbreitete Viehseuchen, aus deren Schilderung sich jedoch wenig der Rinderpest Charakteristisches erkennen lässt, und die, den Erscheinungen nach, unter denen sie auftraten, eher als Milzbrandepizootieen anzusehen sind.

Viel bestimmter lässt sich dagegen jene Seuche als Rinderpest erkennen, welche im Jahre 1223, wiederum von Ungarn aus, sich verbreitete, bald Frankreich erreichte und, sich so über das ganze westliche Europa ausdehnend, ungeheure Verluste herbeiführte.

Als es etwa zwanzig Jahre später deutscher Tapferkeit gelungen war, den Mongolen in ihren Verwüstungen durch die blutige Schlacht bei Liegnitz Halt zu gebieten und sie zur Umkehr zu zwingen, hatten die durch die Drangsale des Krieges ohnehin schon erschöpften Länder noch lange mit einer verderblichen Rindviehpest zu kämpfen, die das Wenige, was der Verheerung durch die Feinde entgangen war, mit der Wurzel auszurotten drohte.

Hierauf tritt eine ziemliche Pause ein, wo es ungewiss bleibt, ob die Rinderpest wirklich nicht vorgekommen, oder nur der Aufmerksamkeit der Historiker entgangen ist. Dass sie aber während der Dauer des dreissigjährigen Krieges auch mit dazu beitrug, das allgemeine Elend der streitenden Völker zu steigern, unterliegt kaum einem Zweifel, und dürften die von den Geschichtschreibern in dieser Periode oft erwähnten Viehseuchen zum grossen Theile der Rinderpest angehören.

1625 kam die Rinderpest nach Oberitalien und verbreitete sich an den Ufern des Po. Sie ist besonders dadurch bekannt, dass sie Anlass zu Zerwürfnissen zwischen den Einwohnern von Padua und Venedig gab, weil von Schlächtern einer dieser Städte die Krankheit durch ungarische Viehtransporte ins Land geschleppt worden war.

Im Jahre 1711 sehen wir die Rinderpest fast über ganz Europa verbreitet. Es war auch dies Mal dieselbe, aus dem Osten von Europa hervorgehend, über Dalmatien nach Italien und Frankreich, aus Ungarn und Polen, nach dem südlichen Deutschland, der Schweiz, Preussen und Schlesien eingedrungen. In Italien verbreitete sie sich über die Lombardei, und noch in demselben Jahre gelangte sie bis Neapel, während der Kirchenstaat; durch strenge Sperrungsmaassregeln und Verbote der Viehmärkte, sich noch eine Zeitlang rein erhielt. Doch zuletzt drang die Seuche auch in ihn ein, und nach neunmonatlicher Dauer wurde der Verlust an Rindvieh auf 30,000 Stück geschätzt. In Neapel aber waren in viel kürzerer Zeit 70,000 Häupter zu Grunde gegangen; ebenso verhielt es sich in Piemont. Die Grösse des Unglücks überwand endlich auch das Vorurtheil, welches man damals noch gegen solche Beschäftigungen hatte, die sich auf die Untersuchung und Heilung der Thierkrankheiten richteten. In Italien waren es zwei berühmte Aerzte, *Ramazzini* und *Lancisi*, welche den Anfang machten, und von welchen, namentlich Letzterer, schon damals in dem schnellen Tödten der kranken und verdächtigen Thiere das beste Mittel zur Unterdrückung der Seuche erkannte. Doch gelang es ihm nicht; seine Vorschläge in Ausführung gebracht zu sehen, da sich ihm ein hartnäckiger Obscurantismus entgegensetzte, welcher die Seuche als Schickung Gottes ansah, gegen die der Mensch nicht ankämpfen dürfe.

Auch Schlesien verlor viele Tausend Rinder, und in dem übrigen Deutschland breitete sich die Seuche allmählig weiter und weiter aus, gelangte dann nach den Niederlanden, wo sie in der Provinz Holland allein 200,000 Haupt Vieh tödtete. Besonders furchtbar trat sie auch in Dänemark, Holstein und Finnland auf, indem sie den Viehstand dieser Länder fast ganz vernichtete. Ueber den Canal kam sie 1713 nach England, wurde hier aber durch energische Ausführung der Rathschläge *Lancisi*'s nach Verlauf von drei Monaten, durch Tödtung von 6000 Stück Rindvieh in den Grafschaften Middlesex, Essex und Surrey, vollständig getilgt.

Auch in Deutschland wurden jetzt von Seiten der Obrigkeit energische Maassregeln gegen die Weiterverbreitung der Seuche ergriffen,

namentlich von Seiten Preussens durch das Seuchenedict vom Jahre 1711, dem später (1717) auch die Einführung einer Sperre für die angesteckten Ortschaften folgte. Im Ganzen herrschte diese Seuche gegen sechs bis sieben Jahre, und der Verlust, welchen Europa durch sie erlitten, wurde von *Paulet* schon für die drei ersten Jahre auf 1,500,000 Stück berechnet.

Es giebt aus dieser Zeit viele Abhandlungen über die Rinderpest, von denen mehrere nicht ohne Werth sind. Unter den Deutschen verdient besonders *Johannes Kanold*, ein schlesischer Arzt, genannt zu werden, der in seinen „historischen Relationen von der Pestilenz des Hornviehs. Breslau 1714.", namentlich den Gang und die Verbreitung der Krankheit zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht hatte, die Einschleppung der Rinderpest nach Schlesien durch fremde Treibheerden aus den östlich gelegenen Ländern nachwies, und die polizeilichen Maassregeln besonders empfahl. Auch der verdienstvolle *L. Schröck* „Constit. epidem. August. an. 1711" verdient hier genannt zu werden.

In Italien hatte das Erscheinen von *Ramazzini*'s Abhandlung „de contagiosa epidemia etc., Paturi 1711, und Opp. omnia, Genevae 1717". und die des *Lancisi* „Dissertatio historica de bovilla peste an. 1711 et Genevae 1718" — die Veranlassung zu zahlreichen Abhandlungen gegeben, die jedoch wegen ihrer Werthlosigkeit hier weiter nicht erwähnt zu werden verdienen. Auch in der Schweiz (Genf) und Frankreich machten die Aerzte die Rinderpest zum Gegenstande ihrer Forschungen.

Kanold behauptet, dass die Viehseuche von dem Jahre 1713 bis 1730 nicht vollständig in Europa getilgt gewesen, sondern fortwährend hier und da noch vorgekommen sei. So herrschte sie in den Jahren 1723 und 1724 wiederum in der Mark Brandenburg, im Magdeburgischen, und als 1728 und 1729, wie man meint, in Folge anhaltend regnerischer Witterung, Ruhren und Katarrhalfieber anfingen, weit verbreitet unter den Menschen aufzutreten, erschien auch unter dem Rindvieh wieder die Rinderpest und richtete, indem sie die Wallachei, Podolien, Volhynien, Ungarn, Oesterreich, Preussen, Sachsen, die Mark und Pfalz überzog, und im Gefolge des Krieges nach Italien gelangte, wo sie bis 1739 in Piemont herrschte, von neuem ungeheuren Schaden an.

1740 trat die Seuche in Ungarn und Böhmen auf, verbreitete sich allmählig über ganz Deutschland, namentlich über den südlichen Theil desselben, ging nach Italien, der Schweiz, Piemont, Franche-Comté und Dauphiné. Ebenso verbreitete sie sich im Norden von Polen aus, nach Kurland, Liefland, Dänemark, Schweden und Holland und gelangte auch wieder nach England.

Die Beschreibungen der Krankheit aus dieser Zeit stellen die Erscheinungen, durch welche sie sich zu erkennen giebt, meist sehr vollständig und genau dar, und lassen hierdurch die sorgfältige Beobachtung erkennen, welche derselben von den verschiedensten Seiten gewidmet wurde. Die damals herrschenden Kriege trugen zur Steigerung der Seuche auch nicht wenig bei, und liessen sie in ihren Wirkungen doppelt furchtbar erscheinen. Von Vielen wurde behauptet, dass die Krankheit auch während der Belagerung von Prag, in Folge des Genusses von schlechtem Futter, verfaulten Baumblättern etc., zum Ausbruch gekommen sei. Sie hatte sich allmählig so allgemein über Europa verbreitet, dass fast nicht mehr zu sagen war, wo sie nicht bestand, und kaum schien sie erloschen, so trat sie in den verschiedensten Gegenden von neuem auf. In den Marschgegenden und Küstenländern war die Sterblichkeit enorm; *Paulet* rechnet den Verlust innerhalb zehn Jahren auf drei Millionen Rinder, wovon auf preussisch Litthauen, im Jahre 1750, allein 145;000, auf Dänemark von 1745 bis 1749 280,000 Stück kommen. Von allen Viehseuchen hat keine in solcher Weise Noth und Elend verbreitet, als diese; nament-

lich waren es die Jahre 1745 und 1746, wo sie ihre grösste Höhe erreichte. Einige nehmen die Dauer dieser Epizootie, abgesehen von kleineren Unterbrechungen, innerhalb deren sie in manchen Gegenden zeitweise verschwand, auf 30 und mehrere Jahre an; in Wirklichkeit aber scheint es, dass man die Dauer noch um ein Beträchtliches weiter ausdehnen kann; denn wir sehen bei einiger Vergleichung der geschichtlichen Nachrichten, wie sie in der That seit ihrem Ausbruch im Jahre 1740 bis zur Beendigung des Krieges 1815, in Europa, mit Ausnahme weniger Jahre, stets hier und da herrschte. Der Grund hiervon liegt hauptsächlich in den fast fortwährenden Kriegen, welche Europa in dieser Zeit erschütterten, indem zur Verproviantirung der Truppen Vieh aus den Steppen zugetrieben wurde, wodurch stets von neuem die Krankheit Nahrung erhielt. Erinnert man sich nun dabei der streitenden Völker, seit dem Ausbruche der französischen Revolution, so wird man unwillkürlich nach den für die Quelle des Uebels gehaltenen Ländern gelenkt. Denn namentlich waren es die österreichischen und russischen Heere, welche durch die zahllosen Heerden Rindvieh, die ihnen aus den fernen Steppen durch die Länder des Kriegsschauplatzes nachgetrieben wurden, überall die Pest unter die Heerden der unglücklichen Bewohner verbreiteten. Ganz abgesehen davon, ob die Zahl von funfzig Millionen Stück Rindvieh, welche die Rinderpest innerhalb der letzten hundert Jahre fortgerafft haben soll, der Wahrheit näher oder fern bleibt, so kann man doch mit Bestimmtheit annehmen, dass der durch sie herbeigeführte Verlust, den aller übrigen Krankheiten des Rindviehes zusammengenommen, bei weitem übersteigt.

In allen Ländern hatten nach und nach wissenschaftlich gebildete Männer die Krankheit zum Gegenstand ihres Studiums gemacht und sich bestrebt, die Natur und das Wesen der Krankheit, so wie mit ihr vielleicht die Mittel zur Bekämpfung der Seuche, zu finden.

In Frankreich, wo das dringende Bedürfniss auch zum grossen Theile zur Errichtung der Thierarzneischule beigetragen hatte, waren es *Sauvages*, *Courtivron*, *Bourgelat* und in den Jahren 1777—1779 besonders *Vicq' d'Azyr*. 1814 beschäftigte man sich wieder in Alfort mit ihr, aus welcher Zeit auch *Hurtrel d'Arboval*'s Abhandlungen stammen.

In Holland waren es *Le Clerc*, *Boerhave*, *de Haen* und *Westerhof*. Die Regierung hatte hier einen Preis von 80,000 Gulden für ein sicheres Specificum gegen die Rinderpest versprochen. In Dänemark waren es *Abilgard* und *Viborg*. In Oesterreich besonders *Adami*, *Pessina*, so wie von den Deutschen überhaupt *Reich*, *R. Frank*, *Metzler*, *Waldinger*, *Walz*, *Haller*, *Camper* und Andere.

Es würde hier zu weit führen, wollte man näher auf die in den verschiedenen Staaten getroffenen Vorkehrungsmaassregeln und Verordnungen, welche gegen die Rinderpest gerichtet waren, eingehen. Was Preussen betrifft, so wurden durch das Viehseuchenpatent vom 2. April 1803, auf Grund der gesammelten Erfahrungen, gesetzliche Verordnungen und Belehrungen hinsichtlich der Rinderpest erlassen.

Vom Jahre 1815, nach Beendigung des Krieges, schien die Rinderpest etwa zwölf bis dreizehn Jahre lang vollständig verschwunden. Doch 1826 sehen wir plötzlich in Liefland und Ehstland die Rinderpest von neuem auftreten, und namentlich im Psow'schen Gouvernement sich furchtbar zeigen. Im folgenden Jahre herrschte sie im Gouvernement Kurland; doch vorher schon ersehien sie in allen angrenzenden Ländern des europäischen Russlands, namentlich aber wüthete sie, durch den russisch-türkischen Krieg begünstigt, 1828 und 1829 in Bessarabien, der Moldau und Wallachei, Ungarn etc.

Wir haben aus dieser Zeit noch mehrere treffliche Abhandlungen über

die Seuche, von denen besonders *Lorinser*'s werthvolle Monographie genannt zu werden verdient.

Nach dieser Zeit trat sie zu wiederholten Malen, namentlich in Russland, in verheerender Weise auf, und als sie sich im Jahre 1845 wieder aussergewöhnlich über das russische Reich verbreitete, nach Polen, Galizien, Mähren und Böhmen gelangte, wurde auch mir Gelegenheit, sie in den Steppenländern des europäischen Russlands kennen zu lernen. Endlich gab sie in ganz neuster Zeit wiederum Veranlassung zu ausgedehnten Untersuchungen, welche von *Jessen* in Russland, von *Bochdaleck*, *Eckel*, *Röll*, *v. Koch* und anderen österreichischen Aerzten, und von *Renault* aus Frankreich mit grossem Fleisse in Ungarn, Galizien, Mähren und Böhmen vorgenommen wurden.

Symptome und Verlauf.

§. 107. Die Rinderpest pflegt gewöhnlich, bald mehr, bald weniger ausgeprägt, ein Stadium prodromorum zu besitzen, welches jedoch selten über 24 Stunden hinaus sich erstreckt, zuweilen sogar, bei recht acutem Verlaufe, nur wenige Stunden umfasst. Die auffallenden Erscheinungen in diesem Stadium sind: Veränderungen des Habitus (der in fernerem Verlaufe der Krankheit immer mehr und mehr in charakteristischer Weise hervortritt, cf. m. Mitth. Seite 128) und verändertes Benehmen der Thiere. Letzteres zeigt sich zwar verschieden, gewöhnlich aber sind es Abgeschlagenheit, Trägheit und verminderte Aufmerksamkeit, zuweilen auch grosse Aufregung und Unruhe, welche wahrgenommen werden. Doch sind alle diese Erscheinungen nur von geringer Stätigkeit. Die Fresslust zeigt in dieser Periode noch wenig Abweichendes, doch lässt sich zuweilen eine gewisse Gier und Hast bei der Futteraufnahme erkennen. Der später meist vermehrte Durst ist anfangs gewöhnlich vermindert. In dem Wiederkäuen lässt sich eine gewisse Trägheit und Unregelmässigkeit mit häufigen Unterbrechungen nicht verkennen. Die Secretionsthätigkeit lässt, mit Ausnahme der Milchsecretion bei Milchkühen, die sehr vermindert ist, keine namhafte Abweichungen wahrnehmen. Die Excretionen des meist etwas festen und dunkler gefärbten Kothes pflegt dagegen verzögert zu sein. Genannten Erscheinungen gesellt sich nun noch ein kurzer, heiserer, anfangs kräftiger, dann aber matt und dumpf werdender Husten, der die Thiere sehr zu belästigen scheint, hinzu. Nicht selten geht derselbe sogar mehrere Tage den übrigen Erscheinungen vorher. So verhält es sich namentlich bei der ursprünglichen Entwicklung der Rinderpest, und will der Steppenbewohner sogar in dem Husten ein Anzeichen des Ausbruchs dieser Krankheit erkennen. Allmählig treten dann noch andere Respirationsstörungen hinzu, und lassen das Athmen bei bestehender Aufregung schneller und kürzer, in Fällen von gleich anfangs bestehender Abstumpfung aber verlangsamt erscheinen, während

jedoch die Verrichtungen des Gefässsystems noch ohne bemerkbare Störung bleiben.

Diese Erscheinungen prägen sich, wie erwähnt, in Zeit von wenigen Stunden bis zu einem Tage (bei einheimischem Vieh im Allgemeinen schneller, bei Steppenvieh langsamer), bald mehr, bald weniger deutlich aus; dann aber pflegt sich der Eintritt des Fiebers durch Frost, partiell oder allgemein über den Körper verbreitetes Zittern und Sträuben der Haare, anzukündigen. Die erwähnten Krankheitserscheinungen nehmen allmählig an Heftigkeit zu, die Schwäche wird immer auffallender, der Gang schwerfällig, wankend. Die Ohren hängen schlaff an dem gesenkten und durch die Heftigkeit des Fieberfrostes in zitternde Bewegung gerathenen Kopfe. Der Blick des gläsernen, trüben und thränenvollen Auges ist stier und matt, die Augenlider wie geschwollen; auch die Lippen erscheinen geschwollen; unvollständig geschlossen, lassen sie oft den Speichel beständig aus dem Maule tröpfeln. Die Schleimhäute des Kopfes zeigen eine höhere Röthe, und nicht selten lässt sich schon jetzt in der Lendengegend des Rückens eine auffallende Empfindlichkeit, so wie bei manchen Kranken auch ein Poltern im Leibe wahrnehmen. Der Herzschlag bleibt immer mehr oder weniger fühlbar, der Puls klein, weich, leer und zitternd. Entzogenes Blut gerinnt sehr langsam, oft gar nicht, selbst bei einer Temperatur von mehreren Graden unter Null nicht, und stellt mehr eine braunschwarz-rothe, leimartige Flüssigkeit dar. Das Fieber, vom Charakter der Asthenie, kommt zuweilen mit Erethismus vor, doch findet dann meist schon in 24 Stunden ein Umschlagen in Torpor Statt; in keinem Falle tritt es mit wahrhaft synochösem oder entzündlichem Charakter auf. Hiernach, so wie nach Constitution, Temperament, Alter etc., zeigen sich noch einige Verschiedenheiten. So sind die Thiere bei anfangs bestehendem Erethismus oft sehr erregbar, so dass schon eine leise Berührung derselben von Einfluss auf die Frequenz des Pulses ist. Dieser, überhaupt unsicher zu bestimmen, pflegt bei jungen und kräftigen Thieren mehr, bis auf 90—100, bei älteren und schwachen Thieren weniger, bis auf 60—80 in der Minute gesteigert zu sein. Wo der Erethismus mit robuster Constitution zusammentrifft, erreicht die Heftigkeit des Fiebers oft einen solchen Grad, dass es im Anfange einen entzündlichen Anstrich bekommt, wozu besonders noch die lebhafte Injection der Bindehaut und der mehr oder weniger feurige Blick des dennoch feuchten und thränenvollen Auges beiträgt.

Auf diesem Punkte angelangt, macht die Krankheit zuweilen noch einen Stillstand und geht allmählig, gewöhnlich unter

mehrmaliger Rückkehr der erhöhten Aufregung, in Genesung über. Im gewöhnlichen und ungünstigen Falle nimmt aber nach dem Schwinden des Erethismus die Schwäche und Hinfälligkeit in hohem Grade zu. Der Puls wird immer mehr klein, weich und leicht unterdrückbar und ist bei eintretendem Durchfall nur noch an den grösseren Gefässstämmen fühlbar. Die Zahl der Pulse ist nun gewöhnlich 80—100 in der Minute; dabei aber nicht selten unbeständig, so dass ein plötzliches Sinken bis auf 50 in der Minute wahrgenommen wird. Er bleibt dabei klein und weich, steigt schnell wieder zur frühern Höhe, um in undeutlichen Vibrationen sich dem Gefühle zu entziehen. Im weitern Verlaufe der Krankheit tritt die Verminderung der Körperwärme immer mehr hervor und wird an den Extremitäten wahrhaft eisig. Die Hautfunction liegt gleichfalls ganz danieder; die trockene, pergamentartige Haut ist längs des Rückens oft emphysematisch und das gesträubte Haar von weissen Epidermisschuppen bestäubt. Was die Respirationsstörungen betrifft, so wird der Husten allmählig immer kürzer, weicher, selbst kreischend, ist dabei schwach und den Thieren schmerzhaft, die ihn daher zu unterdrücken suchen. Der frühere Zustand der Lungen ist auf die Qualität des Hustens von Einfluss.

Gegen den vierten bis fünften Tag wird die Schwäche so gross, dass die Thiere kaum mehr zu husten vermögen und nur dumpf ächzen. Zuweilen ist die Respiration beschleunigt, kurz, angestrengt und fast pumpend, in anderen Fällen fast unmerklich, doch immer mehr unter Beihülfe der Rippen als der Bauchmuskeln ausgeführt. Uebereinstimmung mit der Frequenz des Pulses wird nur selten beobachtet. In den Respirationsgeräuschen kommen weder nennenswerthe, noch constante Abweichungen vor, wiewohl es von dem gesunden, dem jedesmaligen Grade des typhösen Zustandes entsprechend, abweicht.

Unter den nervösen Erscheinungen ist es zunächst die Empfindlichkeit längs der Lendenpartie des Rückens, welche, wo sie vorhanden ist, im Verlaufe der Krankheit zunimmt, doch wird sie später durch die steigende Schwäche und eintretende Lähmung wieder abgestumpft und vermindert; oft bilden sich dann an diesen Stellen Emphyseme unter der Haut, die nicht selten eine bedeutende Grösse erreichen.

Dabei zeigen die Thiere eine grosse, innere Unruhe und Angst, die, mit leichtem Unbehagen beginnend, allmählig immer mehr steigend, den Thieren zur wahren Qual wird, was sie durch scheuen, unstäten Blick, ängstliches Horchen, Schnauben, Schütteln des Kopfes, schreckhaftes Zusammenfahren etc. verrathen. Die Ursache dieser Angst scheint im Hinterleibe zu

liegen, weil sie bis zu und bei dem Eintritte des Durchfalls am meisten geäussert wird.

Ebenso scheinen die Thiere auch heftige Schmerzen zu empfinden, was sie durch Umsehen nach dem Hinterleibe, allmählig häufiger werdendes Zähneknirschen, Aechzen und Stöhnen, die allmählig in ein leises Brummen und Wimmern übergehen, zu erkennen geben. Beim Druck gegen die Bauchwandungen und die rechte Unterrippengegend weichen die Thiere aus, biegen und krümmen sich, laut ächzend und stöhnend. Diese Schmerzensäusserungen treten jedoch weniger hervor, wenn die Thiere sehr torpide und abgestumpft sind.

Sehr gewöhnlich stellen sich an den Hinterschenkeln auch krampfhafte Muskelcontractionen ein, die, längere oder kürzere Zeit anhaltend, oft bis zum Tode bestehen. Andere krampfhafte Erscheinungen fehlen oder sind doch selten. Das Verbiegen des Halses und Liegen des Kopfes in der Seite ist die Folge grosser Erschlaffung der (Streck-) Muskeln. Dagegen geht das im Anfange erwähnte Zittern oft in Zuckungen über, die bald partiell, bald am ganzen Körper auftreten. Im letzteren Falle versetzen sie den Körper oft in ruckende Bewegungen, ähnlich wie beim Schluckauf der Menschen. Meist treten diese Erscheinungen mit dem dritten Tage ein.

Allmählig schwindet nun auch die frühere Röthe der Schleimhäute; sie werden bleich und livid, während die Secretionsthätigkeit sich steigert. Die anfangs klaren und wässerigen Thränen werden nach einigen Tagen trübe, schleimig und zähe, ebenso der Nasenausfluss, der im weitern Verlaufe oft grünlich oder grau, klebrig, trübe und dünnflüssig, die Nasenränder corrodirt. In dem geifernden Maule macht sich ein übler, süsslich fauliger, lauchartiger, Geruch, wie er zersetztem Speichel eigen ist, bemerkbar, und lassen die Erosionen der Lippenränder zugleich auf eine gewisse Schärfe desselben schliessen. Der im Anfange bemerkbare, rothe, die Zähne umgebende Streif der Schleimhaut wird dunkel und zuletzt ebenfalls livid. Mit dem dritten bis vierten Tage der Krankheit treten gewöhnlich auf der bleichen Schleimhaut einige stark turgescirte Gefässe hervor und Ecchymosen finden sich ein. Die Schleimhaut der Nase, namentlich aber die der Scheide in der Gegend der Clitoris, erscheint deshalb dunkel imbibirt, mit blutigen Flecken und Streifen besetzt. Auf der Maulschleimhaut erheben sich zuweilen auch kleine, mit gelblicher Flüssigkeit gefüllte Blasen — Aphthen — und durch stellenweise Ablösung des Epitheliums erscheint die Schleimhaut dann mehr oder weniger corrodirt. Die Zunge ist in Folge der Anschwellung des Epithelialüberzuges, wie durch Turgescenz der Gefässe, ge-

schwollen und verursacht das Hervorziehen derselben den Thieren Schmerzen.

Die Milch pflegt im Verlaufe der Krankheit immer mehr zu versiegen und zuletzt wohl ganz zu fehlen. Dabei welkt und schrumpft das Euter zusammen, und es lassen sich auch, natürlich mit Rücksicht auf die Dauer des Melkseins, mancherlei Veränderungen in der Qualität der Milch wahrnehmen; nicht selten ist sie von gelblicher Farbe, klümprig und schleimig.

Die Urinsecretion zeigt weniger Abweichungen; erreicht die Abstumpfung einen hohen Grad, so tritt nicht selten Verzögerung in der Harnentleerung und, wie es scheint, auch Stockung in der Secretion ein. Meist besitzt der klare oder nur leicht gelblich gefärbte Urin einen durchdringend spargelartigen Geruch und scheidet beim Erkalten ein flockiges Sediment aus.

Die vorzüglichsten und besonders charakteristischen Erscheinungen lassen sich in den Veränderungen der Kothentleerung wahrnehmen. Der im Anfange der Krankheit erwähnten, meist nicht über 24 Stunden bestehenden, verzögerten Entleerung des dunklen und mit Schleim umhüllten, härtlichen Kothes folgt, wenn nicht, was jedoch selten ist, der Tod früher eintritt, eine weichere, bald durchfällig werdende Mistung. Die mit Futterresten vermengten Excremente nehmen dann eine wässerige, gallige Beschaffenheit an, sind grünlich gefärbt und von üblem, saurem Geruch, der allmählig stinkend wird, während die Farbe aus dem Grünlichen ins Braune und Gelblichgraue variirt, und die Absonderung eines dicklich gallertartigen, oft mit Blut untermengten Schleims immer reichlicher wird. Im Anfange ist dieser Durchfall meist mit grossen Schmerzen und Zwang verbunden, was aber allmählig aufhört und einer völligen Erschlaffung des Afters Platz macht, in Folge deren die Excremente unwillkürlich abfliessen. Dabei fällt der früher angedostete Leib zusammen, die Hungergruben werden tief; Meteorismus des Darms ist selten.

Wenn nun diese ruhrartigen Erscheinungen ununterbrochen fortbestehen, nimmt die Erschöpfung und Hinfälligkeit schnell bis zu einem bedeutenden Grade zu. Die Muskeln werden schlaff und welk und versagen den Thieren zum Gehen den Dienst; oft vermögen die Thiere die Fessel nicht mehr zu strecken und brechen machtlos zusammen. Das Stehen wird ihnen zuletzt unmöglich, und so liegen sie in völliger Entkräftung, meist mit nach der rechten Seite gebogenem Halse, so dass der Kopf mit den schlaff herabhängenden Ohren auf der Brustwandung ruht. Auf dieser Höhe angelangt, nimmt die Krankheit den Ausgang in den Tod, und erfolgt derselbe meist ruhig.

§. 108. Aus dem, was über die Symptome der Rinderpest angeführt, ist leicht ersichtlich, dass der Verlauf derselben mancherlei Abweichungen zeige, wie es der Natur dieser Krankheit ganz entspricht. Daher ist jeder Versuch, den Verlauf der Rinderpest, wie vielfach geschehen, in bestimmte Stadien, nach Tagen berechnet, zwängen zu wollen, als ein misslungener zu betrachten. Es bedarf auch der Stadien-Eintheilung nicht, um ein anschauliches Bild von der Rinderpest zu geben.

Verlauf,

Was die Dauer derselben betrifft, so ist sie sehr verschieden. Meistens tritt der Tod zwischen dem vierten und siebenten Tage ein; doch kann er auch früher oder später erfolgen. Race, Körperconstitution etc. sind hierbei von nicht geringem Einflusse. Bei manchen Kranken häufen sich die Krankheitserscheinungen so stürmisch und heftig, dass sie dem Tode schon am zweiten bis dritten Tage erliegen, während andere, wenn auch selten, selbst vierzehn bis sechszehn Tage sich hinquälen. Man kann nicht eher auf einen günstigen Ausgang rechnen, als bis die Thiere wieder vollkommen munter sind; denn nicht selten steigern sich bei den anscheinend in der Reconvalescenz-Periode begriffenen Thieren die Krankheitserscheinungen ganz plötzlich wieder, und der Tod rafft sie noch mit dem sechszehnten bis achtzehnten Tage der Krankheit fort. — Ein eigentlicher Rückfall der Rinderpest findet wohl niemals Statt. (Cf. *Spinola* l. c. Seite 111.)

Dauer und Ausgang.

Ausgang in den Tod.

Wo die Krankheit in Genesung übergeht, pflegt meist schon in den einzelnen Krankheitssymptomen eine gewisse Gelindigkeit sich bemerkbar zu machen, der Collapsus virium und mit ihm die Stumpfsinnigkeit erreichen nicht den hohen Grad, der Habitus ist weniger verändert, die Diarrhöe nicht so heftig, von weniger üblem Geruch, ohne Zwang und nicht unwillkürlich. Die pneumonischen Zufälle erreichen ebenfalls nicht den hohen Grad, der Husten ist seltener und weniger belästigend. Die Fresslust schwindet nicht gänzlich, wenn schon das Wiederkäuen eingestellt ist. In den deutlich hervortretenden Exacerbationen und Remissionen werden besonders Schwankungen in der Frequenz des Pulses beobachtet, oft erscheint er zur Zeit der Exacerbation auf 110—120 Schläge in der Minute vermehrt. Die Hautthätigkeit liegt nicht so sehr danieder und die wieder eintretende, regere Hautausdünstung lässt sich an dem, besonders aber in der empfindlichen Lendengegend, wieder glatt anliegenden Haar erkennen. Allmählig werden auch Geifer und Nasenausfluss geringer, die Rumination stellt sich wieder ein, die Fresslust mehrt sich, der Durst schwindet, die Thiere fangen an, sich das Haar zu lecken und werden in ihrem Benehmen überhaupt freier und munterer. Häufig zeigt

Ausgang in Genesung.

sich dann zuletzt noch ein Ausfallen der Haare, und zwar oft unter gleichzeitig hervortretenden Hautausschlägen. Der Bildungsprocess geräth allmählig wieder in lebendigen Fluss, was sich sowohl aus der wiederkehrenden Energie der organischen Functionen, der wieder zum normalen Zustande zurückkehrenden Beschaffenheit des Bluts, als auch aus den in reichlichem Maasse eintretenden, kritischen Entleerungen erkennen lässt.

Anmerkung. In dem Verlaufe, der Dauer und dem Ausgange der Krankheit zeigen sich, je nachdem die Rinderpest ursprünglich und bei Steppenvieh vorkommt, oder durch Ansteckung entstanden ist und unser einheimisches Vieh ergreift, einige Abweichungen; im Wesentlichen jedoch zeigt sich die Krankheit überall gleich. So verläuft dieselbe bei Steppenvieh oft gelinder, und Genesungsfälle sind hier häufiger.

Sections-ergebnisse.

§. 109. Nach Verschiedenheit der Krankheitsdauer, des Verlaufs, auch wohl nach Constitution und Raçe, bieten die Resultate der Section auch gewisse Abweichungen, obschon sie im Wesentlichen sich auf das Circulationssystem, das Blut und die Schleimhäute, besonders des Labmagens und der dünnen Därme, beziehen. Die übrigen krankhaften Veränderungen scheinen vielmehr als Folgeleiden betrachtet werden zu müssen.

Die Cadaver sind meist welk, zusammengefallen, selten meteoristisch aufgetrieben. Aus dem häufig, besonders nach länger bestandenem Durchfalle, hervorgetriebenen und offenstehenden After fliessen zuweilen noch jauchige Durchfallsmassen, die Schleimhaut desselben erscheint geschwollen und stark dunkel geröthet, die ebenfalls hervorgetriebene Scheide ist mit dunkel bläulich-rothen, lividen Streifen besetzt, die gegen die Clitoris hin in Flecke auslaufen; die eingesunkenen Augen, das Maul und die Nase sind mit schmierigem Schleime bekleistert. Die Muskeln erscheinen, nach Abnahme der Haut, schlaff, weich, bald dunkel, bald graubraun, schmutzig blass oder ohne merkliche Farbeveränderung. Die Unterhautvenen strotzen von dunklem, theerartigem, flüssigem Blute. Doch findet sich diese Erscheinung nicht blos hier, sondern im ganzen Gefässsysteme, wozu an vielen Stellen noch Blut-Imbibition und Ecchymosen, letztere von der Grösse einer Linse bis zu der eines Achtgroschenstücks, treten. Besonders finden sie sich im Netze und am Bauchfelle, sehr constant aber unter dem Bauchfellüberzuge, in der Nähe grosser Gefässstämme. Serum von gelbröthlicher oder schmutzig brauner Farbe, welches, nach dem Grade der Krankheit und nach der Zeit, binnen welcher die Section nach dem Tode vorgenommen wird, bald geruchlos, bald aber auch sehr übelriechend ist — findet sich oft und nicht selten in grösserer Quantität in der Bauchhöhle. Am Pansen und der Haube zeigten sich bei meinen Untersuchungen

keine constante oder erwähnenswerthe Abweichungen. Häufiger sind solche am Psalter, doch ebenfalls nicht constant und sehr erheblich. Der Futterinhalt war hier oft sehr trocken, in einzelnen Fällen wie gedorrt, fest zwischen die Falten des Magens eingeknetet. Fast durchweg bleibt das Epithelium dann an der zu Scheiben geformten, trockenen Futtermasse kleben, wodurch dieses an der Oberfläche eine aschgraue Farbe bekommt, während es doch sonst in Wirklichkeit keine ungewöhnliche Farbenveränderungen zeigt. An der Basis der Schleimhautfalten, nach der Oeffnung des vierten Magens hin, zeigen sich Sugillationen von dendritischer Form. Oft jedoch fehlen diese, so wie auch die Futtermassen nicht selten (nach plötzlich erfolgtem Tode) saftig und weich gefunden werden.

Die auffallendsten Veränderungen finden sich, und zwar constant, am vierten Magen und den dünnen Därmen. Es erscheinen diese Theile äusserlich dunkel und fleckig geröthet; längere, schwärzlich-rothe oder graue Streifen schimmern durch den Peritonäalüberzug des Dünndarms. Bei der Eröffnung zeigt sich der vierte Magen meist leer von Futterstoffen und die Schleimhaut mit zäher, rothbrauner, grauer, missfarbiger Schleimmasse dick überkleistert. Nach vorsichtiger Entfernung derselben erscheint die Schleimhaut aufgeschwellt, stark geröthet und durch die Abstufungen zwischen Ziegelroth, Kupferbraun und Schwarzroth mehr oder weniger marmorirt. Dabei lassen sich die stark dunkelblauen Gefäss-Injectionen deutlich erkennen, namentlich in dem Verlaufe vom Mittelstück zum Pylorus, in welcher Gegend die Schleimhaut besonders stark durch wässerige, sulzige Exsudate und Infiltration im Unterschleimhautzellgewebe aufgewulstet und die Oeffnung des Pylorus verengt erscheint. Das hier abgelagerte Fett ist meist verflüssigt und scheint so zur Verengerung der Oeffnung noch mit beizutragen. Bei genauerer Untersuchung lässt sich erkennen, dass die stark gefüllten Gefässe vorzugsweise dem Venensystem angehören; Entzündungs-Exsudate sind nirgends wahrzunehmen. Die Röthung beruht somit auf einer Blutstase und nicht auf Entzündung. Ueberdies beschränken sich diese Veränderungen auf die Schleimhaut und erstrecken sich wenig auf die Muskel- und seröse Haut.

Ferner wurden von mir und allen Beobachtern, welche Gelegenheit hatten, während des Seuchenganges 1845 die Rinderpest zu sehen, an der Schleimhaut des vierten Magens kleine, im Vergleich zu der dunklern Grundfarbe der Schleimhaut, heller gefärbte, schmutzig-graue oder gelbliche, linsengrosse Knötchen beobachtet, die sich wie Warzen anfühlten, inselartig über die Schleimhautfläche hervorragten und derselben

das Ansehen gaben, als wäre sie mit Hanfkörnern bestreut. Ein büschelförmig injicirter Gefässkranz umgiebt sie, ohne dass dieser jedoch mit ihnen in unmittelbarer Verbindung zu stehen scheint. Je nachdem die Krankheit einen schnellern oder langsamern Verlauf hat, findet man sie mit Epithelium bedeckt oder nicht. Professor *Röll* scheint diese Beobachtung bei seinen zahlreichen Sectionen an der Rinderpest gestorbener Thiere (1850) ebenfalls gemacht zu haben. (Cf. Prager Vierteljahrsschrift. VIII. Jahrgang. 1851.)

Im letztern Falle erscheinen sie durch das umstehende Epithelium begrenzt, gleichsam wie mit einer Rinne umgeben, später sogar abgeflacht und vertieft, erweicht oder speckig und die so entstehenden Grübchen bald mit schorfartiger Masse, die sich wie ein Pfropf hervorziehen lässt, bald mit purulenter Flüssigkeit erfüllt. Ausser diesen körnigen Erhabenheiten finden sich nun noch grössere schwärzliche Flecke, welche die Grösse eines Silbergroschens und darüber erreichen, gleichfalls über die Schleimhaut erhaben sind, sich aber nicht so derb anfühlen und, je nachdem sie noch vom Epithelium bedeckt oder unbedeckt sind, nicht selten erodirt erscheinen. Bei genauerer Untersuchung erkennt man sie als Blutextravasate.

Die Veränderungen der Schleimhaut des Zwölffingerdarms sind der des Labmagens wesentlich gleich. Zwischen den baumartigen, strotzend mit dunklem Blute injicirten Gefässen finden sich kleine, linsengrosse Blutextravasate, und gewähren das Ansehen eines entblätterten, fruchttragenden Schlehendornzweiges. Daneben finden sich ebenfalls grössere Extravasate, so wie die sulzigen Infiltrationen und dunkelrothe Färbung nicht fehlen.

Nicht selten geht die Röthung im Zwölffingerdarm und Leerdarm ins Schwarze über, und die Schleimhaut erscheint wie mit Kohlenstaub (Typhusruss) bedeckt. *Kuhlmann* vergleicht dies mit einer gekochten Aalhaut und *Richter* mit dem feinen Baumschlage einer Kupferradirung. Dabei findet sich das Blut in den Gefässen in eine krümlich schwarze Masse verwandelt, was sich da, wo es aus den Villositäten herausgetreten ist, leicht mit dem sich dabei schwarz färbenden Finger wegwischen lässt.

Den Inhalt des Leerdarms bildet meist eine übelriechende, braunrothe, jauchig-schleimige Flüssigkeit, während der Darm selbst bald stellenweise, bald gleichmässig geröthet erscheint. Durch sulzige Infiltration ist die Schleimhaut gleichfalls aufgeschwellt und bald mehr gleichmässig, bald mehr stellenweise mit Schleimmasse stark bedeckt, und mit kleinen, einzeln stehenden und grösseren, traubenförmigen Erhabenheiten (auf-

geschwellten Schleimdrüschen) besetzt, welche letztere sich speckig, knorpelartig anfühlen, äusserlich von schmutzig grauer, innerlich von gelblicher Farbe sind, und auf denen das Epithelium durch erfolgte serös-blutige Sugillation gehoben und nur noch locker aufsitzt und dann wie durchlöchert erscheint, oder aber sie sind bereits vom Epithelium entblösst und besitzen eine geschwürige Oberfläche. Es sind dies die Peyer'schen Drüsen, welche durch Infiltration und Geschwürsbildung, ähnlich wie beim Typhus der Menschen, wo diese Erscheinung jedoch, währscheinlich bedingt durch längere Dauer der Krankheit, viel auffallender hervortritt, diese krankhaften Veränderungen annehmen.

Der meist höher als der Leerdarm geröthete Hüftdarm enthält gewöhnlich grössere Massen röthlichen Schleims, mit Futterresten vermengt, und erscheint überhaupt seine Schleimhaut von allen Darmtheilen am meisten versaftet und infiltrirt, in einzelnen Fällen mit reichlicher Ausschwitzung (faulig-croupösem Exsudat) versehen. Die Veränderungen an den Häuten des Dickdarms zeigen im Allgemeinen grössere Schwankungen, indem Auflockerung, Infiltration und röthliche Färbung bald nur in sehr geringem Grade, bald sehr bedeutend hervortreten. Der Inhalt ist im Allgemeinen den während der letzten Zeit der Krankheit entleerten Durchfallsmassen entsprechend.

In den Mesenterialdrüsen werden zwar keine constanten Veränderungen wahrgenommen, doch zeigen sie sich in vielen Fällen mehr oder weniger geschwollen, aufgelockert, von speckiger Structur, an der Oberfläche grau, während sie in der Tiefe mehr oder weniger schwärzlich oder schmutzig-roth gefärbt erscheinen.

Die in ihrer Consistenz weichere, zusammengefallene und schlaffe Milz ist äusserlich zuweilen mit Ecchymosen besetzt und von dunklem, theerartigem Blute erfüllt.

Die Leber fand ich in allen Fällen, auch wo die damals sehr grassirende Leberegelseuche nicht mit der Rinderpest verbunden war, in verschiedener Weise verändert. Am gewöhnlichsten graubraun von Farbe, erschien sie in ihrem Parenchym erweicht, bei geringem Drucke in Brei zergehend. Wenn diese Veränderungen auch zuweilen nur gering und nicht über die ganze Leber gleichmässig verbreitet waren, so wurde die Gallenblase doch fast immer ungemein ausgedehnt und mit hellgrüner, wässeriger Galle strotzend erfüllt gefunden. Oft erschien die Schleimhaut der Gallenblase lebhaft injicirt, ziegelroth gefleckt und durch ödematöse Infiltration erweicht, von sulzigem Ansehen, auch wohl stellenweise mit einer markigen Masse erfüllt.

Die übrigen Organe der Bauchhöhle sind insgesammt durch stärkere Injection der Gefässe höher geröthet und stellenweise ebenso gefleckt, sonst aber ohne bemerkenswerthe Veränderungen.

An den Organen der Brusthöhle finden sich, mit Ausnahme des Herzens, wenig constante und in ihrer Bedeutung untergeordnete Veränderungen. Nicht selten wird in der Brusthöhle eine grössere oder geringere Quantität gelblichen Serums angetroffen und das Brustfell ebenfalls rothstreifig, gefleckt gefunden. Die Lungen sind oft mit dunklem Blute erfüllt, nie aber wirklich entzündet. Die Schleimhaut der grösseren Bronchienzweige findet man in einzelnen Fällen (namentlich wenn die pneumonischen Zufälle, Husten etc., im Leben bedeutend gewesen) stellenweise mit bläulichen und rothen Flecken und Streifen besetzt, aufgeschwellt und die Bronchien mit blutigem, schaumigem Schleim erfüllt. Hier findet sich denn auch an verschiedenen Stellen der Luftröhrenschleimhaut lebhafte Gefässinjection und rothe Färbung, die sich bis auf den Kehlkopf, die Schleimhaut der Rachen- und Nasenhöhle erstreckt, und die bei sehr intensiver Röthung durch Ecchymosenbildung ein marmorirtes Ansehen besitzt. Dass gerade in dieser Partie eine Abweichung durch höhere Röthe in der Färbung der Schleimhaut von der im übrigen Körper vorkommt, wird in dem Zutritt der atmosphärischen Luft beim Einathmen und nach dem Tode seine Erklärung finden müssen.

Die Veränderungen am Herzen sind sehr constant. In dem meist rothgefleckten Herzbeutel findet sich gelbliches Serum ergossen. Das erschlaffte, welke Herz erscheint dunkel- oder braunroth gefärbt, äusserlich, besonders an den Herzohren, mit Ecchymosen besetzt, weicher in seiner Substanz. Das wenige, in die Herzkammern ergossene Blut ist schwarzschillernd, flüssig und nur wenig coagulirt, selbst krümlich; die innere, seröse Auskleidung des Herzens ist mehr oder weniger blutig imbibirt und gleichfalls durch Ecchymosen gefleckt.

Die im Ganzen unbeständigen Veränderungen, welche im Gehirn und Rückenmark gefunden werden, beziehen sich mehr auf die häutige Umkleidung, als die Substanz dieser Organe selbst. Nicht selten findet man hier die Gefässe mit dunklem Blute erfüllt, letzteres zum Theil auch extravasirt, und ausserdem Transsudationen in die Schädel- und Rückenmarkshöhle. Durch das gleichzeitige Vorkommen des schwarzen Anflugs (Typhusruss), wenn wir ihn auf der Schleimhaut des Dünndarms finden, zeigt sich denn auch eine gewisse Analogie in den Veränderungen an beiden Orten.

Der Pneumogastricus und Sympathicus zeigen in ihrem

Verlaufe, mit Ausnahme von stellenweiser höherer Röthung des Neurilems, keine hervorragende Veränderungen.

In der Umgebung des Bauchgeflechts (Plexus solaris) werden in manchen Fällen sulzige Infiltrationen und Röthung der hier wie aufgeschwellten Bauchhaut gefunden, ohne dass sich besondere Structurveränderungen wahrnehmen liessen.

Anmerkung 1. Aus den in den Cadavern der Rinderpestkranken vorkommenden pathischen Veränderungen ergiebt sich nun, in anatomischer Hinsicht, in sehr überzeugender Weise, dass es das Schleimhautsystem mit hervorstechendem Ergriffensein der Schleimhaut der Verdauungswege ist, welche den örtlichen Krankheitsprocess in der Rinderpest repräsentirt, und den man als einen Ausschwitzungsprocess (besonderer Art: als faulige, croupöse Exsudation?) bezeichnen kann (cf. §. 109.). Das Hauptmerkmal der Rinderpest nach dem Tode der Thiere wird hierin anerkanut werden müssen; übrigens werden, wie wir hierauf bereits hingewiesen, die Veränderungen der Schleimhaut der jedesmaligen Entwicklungsstufe, auf welcher die Krankheit sich gerade befindet, wo der Tod eintritt (so namentlich, wenn die Thiere früher getödtet werden) entsprechen. Daher denn zu Anfang der Krankheit an den Schleimhäuten noch mehr die allgemeinen Erscheinungen des Katarrhs, Schwellung derselben etc. wahrgenommen werden, während später die Blutstagnationen und Exsudationen vorgefunden werden.

Anmerkung 2. Sucht man unter der grossen Anzahl der Krankheitserscheinungen nach solchen, welche, der Rinderpest charakteristisch eigen, dazu dienen könnten, aus ihrem Vorhandensein unter allen Umständen diese Krankheit wieder zu erkennen, so wird man bald zu der Ueberzeugung gelangen, dass dies ein vergebliches Bemühen ist. Analysirt man die Gesammtheit der Krankheitserscheinungen, so hält es schwer, darunter solche aufzufinden, die sich nicht auch in anderen Krankheiten des Rindviehs zeigten. Dasselbe gilt beziehendlich auch von den Sectionsergebnissen, wiewohl in diesen schon mehr sichere Merkmale der Rinderpest geboten sind. Wie sehr dies auch von Anderen gefühlt wurde, lässt sich leicht aus *Lorinser*'s Worten entnehmen, indem er sagt (S. 171): „dass unter den Symptomen der Rinderpest kein einziges sich befinde, welches nicht auch in anderen Krankheiten vorkommen könnte."

Ganz anders jedoch gestaltet es sich, sobald man die Krankheitserscheinungen in ihrer Totalität auffasst und besonders den im veränderten Habitus scharf und eigenthümlich ausgeprägten Ausdruck im Auge behält. Leider lässt sich dies unmöglich durch Worte wiedergeben, um so weniger, da auch trotz des Charakteristischen der Gesammterscheinungen immer noch ein in den übrigen Rindviehkrankheiten schon geübtes Auge dazu gehört, die Eigenthümlichkeiten mit Sicherheit aufzufassen. Es haben durchaus nicht alle bei der Rinderpest gesehenen Krankheitserscheinungen einen gleichen diagnostischen Werth; es können sehr gut einzelne fehlen und der Totaleindruck der Krankheit bleibt doch derselbe. Dass es in das Reich der Phantasterieen gehört, die Rinderpest stets mit Sicherheit an einzelnen Krankheitserscheinungen, wie z. B. an dem Thränenfluss, dem Geifern aus dem Maule, Husten, oder wohl gar durch den Geruch erkennen zu wollen, wird einer nähern Erörterung nicht bedürfen, und sind die Beobachter hier meistens wohl selber durch den Gesammteindruck des Habitus nebenbei und unbewusst geleitet worden.

Ursachen.

§. 110. Die ursprüngliche, spontane Entwicklung der Rinderpest findet, wie Eingangs erwähnt, bei uns nicht Statt;

indessen auch bezüglich des Bereiches, innerhalb welchem die Rinderpest ihre autochthone Entstehung findet, sind die Ansichten verschieden, und fehlt es nicht an der Behauptung, dass die Selbsterzeugung nicht auf europäisches Gebiet falle, sondern diese verderbliche Pest vielmehr lediglich asiatischen Ursprunges sei. Den Beweis für diese Behauptung ist man aber schuldig geblieben, ebenso wie den für das stätige Herrschen der Pest in einzelnen Steppen; es haben vielmehr zahlreiche und fleissige Untersuchungen dargethan, dass die eigentliche Heimath der Rinderpest im Südosten von Europa und in den angrenzenden asiatischen Steppenländern zu suchen sei; namentlich hält man den vom 45. Grad ö. L. östlich gelegenen Theil Russlands, zwischen dem 45. bis 55. Grad n. Br., also einen grossen Theil der Flussgebiete des Dnjestr, Dnjepr, Don und der Wolga für die gewöhnliche Quelle des Uebels. Es kommen mannigfache und eigenthümliche Verhältnisse in Betracht, die sich theils auf die Gegend, Lebensweise, Zucht etc. des Rindviehs, theils auch auf die Cultur und Verkehrsverhältnisse der Bevölkerung jener Gegenden beziehen. Auf diese Verhältnisse, wie überhaupt auf die Ursachen der ursprünglichen Entwicklung der Rinderpest, hier näher einzugehen, haben wir uns nicht zur Aufgabe gestellt, und verweisen wir in dieser Beziehung auf die treffliche Abhandlung von *Lorinser* und auf unsere „Mittheilungen über die Rinderpest“ S. 22—52. Nur in Kürze heben wir einige Punkte hervor.

Anlage.

Was zunächst die Anlage betrifft, so muss, allen Beobachtungen zufolge, dem Vieh der Steppenraçe ausschliesslich die Disposition, ursprünglich in die Rinderpest zu verfallen, zugeschrieben werden. (Cf. meine Mittheilungen S. 61.)

Veranlassende Ursachen.

Dass auch beim Steppenvieh ein Zusammenwirken mehrerer feindlicher Einflüsse nothwendig sei, um die Pest hervorzurufen, und diese nicht in der gewöhnlichen Art, der Pflege und Lebensweise der Thiere, in den Verhältnissen, unter welchen sie in den Steppen leben, etc. gegeben sind, sondern dass es hierzu noch aussergewöhnlicher, zufällig hinzutretender, nachtheiliger Einflüsse, Gelegenheitsursachen, bedarf, geht zur Genüge daraus hervor, dass die Rinderpest auch in den Steppen eine vorübergehende Erscheinung ist. Die Ansicht, dass dieselbe nie ausgehe, vielmehr in gewissen Steppen stets vorhanden sei, und von hier aus sich weiter verbreite, ist Hypothese. Die auf die ursprüngliche Entstehung der Rinderpest bezüglichen Verhältnisse haben wir in unseren Mittheilungen etc. S. 52 ff. ausführlicher erörtert, und verweisen hierauf. Da es für unsern Zweck genügt, die Ursachen der Entstehung bei uns näher zu betrachten, und dieselben, wie erwähnt, ledig-

Ansteckung.

lich in der Ansteckung begründet liegen — so fällt uns nur die Erörterung der Eigenschaften des Contagiums anheim. Mit diesem hängt nun ferner auch die Art der Weiterverbreitung der Rinderpest zusammen, und wird dieses Umstandes weiter unten (cf. §. 113.) gedacht werden.

Eigenschaften des Contagiums: es ist von ausserordentlicher Flüchtigkeit etc.

§. 111. Das Contagium der Rinderpest ist von ausserordentlicher Flüchtigkeit und so grosser Kraft, dass ihm in der ansteckenden Wirkung von allen Krankheiten, die bei Menschen und Thieren bekannt sind, keine gleichkommt. Es scheint zu seiner Entwicklung nur sehr kurzer Zeit zu bedürfen, indem Thiere, die dem Anscheine nach gesund sind, schon die Krankheit durch Ansteckung weiter zu verbreiten im Stande sind. Dabei müssen alle Theile ohne Ausnahme, welche entweder von den Thieren genommen werden, oder mit ihnen in Berührung standen, als Träger des Contagiums betrachtet werden. Es erstreckt sich dies sogar auf das Wasser, wie Bäche und Brunnen, worin entweder an der Rinderpest gefallene Thiere geworfen wurden oder Abgänge von denselben gelangten. Ganz besonders häufig sind es aber Menschen und Thiere, unter denen auch selbst die Vögel (Staare und Sperlinge namentlich) zu erwähnen sind, welche als Träger des Contagiums dienen. Doch beschränkt sich des Contagiums Wirkung durchaus auf das Rindergeschlecht (Bos Taurus), weshalb denn auch der Mensch Nahrungsmittel, wie Milch, Butter, Käse und selbst auch das Fleisch, ohne Nachtheil geniessen kann.

Träger des Contagiums.

Seine Wirkung ist auf das Rind beschränkt.

Keimkraft desselben.

Ueber die Zeitdauer, innerhalb welcher das Contagium wirksam bleibt, seine Keimkraft bewahrt, sind die Meinungen verschieden; nach *Jessen* brach die Rinderpest in Russland in Ställen wieder aus, die über ein Jahr leer gestanden hatten, ohne jedoch desinficirt worden zu sein. Ebenso sollen Cadaverreste, die nach neunzehn Jahren ausgegraben wurden, die Rinderpest zum Ausbruch gebracht haben, und Impfstoff, der ein Alter von sechs Jahren hatte, noch wirksam gewesen sein; nach Allem zu schliessen, vermag das Contagium sich lange wirksam zu erhalten, namentlich wenn es des freien Luftzutritts entbehrt und scheint somit eine grosse Lebenstenacität mit jenem des Milzbrandes zu theilen.

Selbstständigkeit desselben

Das Contagium ist sehr unabhängig von den Jahreszeiten, Witterungsverhältnissen etc. und besitzt eine so grosse Selbstständigkeit, wie kein anderes Contagium, indem es, sowohl im strengsten Winter wie im heissesten Sommer, die Krankheit von Ort zu Ort, von Heerde zu Heerde weiter zu verbreiten und über ganze Provinzen und

Länder auszudehnen vermag, wenn nicht durch thätiges Einschreiten der Ausbreitung Einhalt gethan wird.

Die Zeit, in welcher sich die ersten Wirkungen an inficirten Thieren zeigen, ist verschieden; gewöhnlich treten sie zwischen dem zehnten bis zwanzigsten Tage ein, doch auch früher und später, wie dies namentlich durch Versuche nachgewiesen ist. Die Art der Infection, die Dauer der Seuche, die Intensität des Contagiums scheinen hierauf ihren Einfluss zu üben. Früher glaubte man eine gewisse Gesetzmässigkeit in der Incubationsperiode beobachtet zu haben, wonach die Weiterverbreitung der Contagion in einer Heerde, von einem Thiere zum andern, immer bestimmt von sieben zu sieben Tagen stattfinden solle. Doch dies ist irrig! Dagegen hat sich herausgestellt, dass durch einmaliges Ueberstehen der Krankheit die Empfänglichkeit für das Contagium vernichtet wird, und dass daher das ein Mal durchgeseuchte Rind gegen fernere Ansteckung geschützt sei. Ob es sich bezüglich der ursprünglichen Entwicklung der Krankheit ebenso verhalte, ist wahrscheinlich, steht aber nicht so erwiesen da.

Incubationsperiode.

Tilgung der Anlage.

Anmerkung. Nach den Impfversuchen von *Tode* (cf. dessen Geschichte der Einimpfungen des Hornviehseuche etc. Copenhagen 1775.) gelangt die Krankheit (nach der Infection) in der grössten Zahl der Fälle zwischen dem dreizehnten und sechszehnten Tage zum Ausbruch; doch fielen auch noch bis zum sechsundzwanzigsten Tage hin Erkrankungen vor.

Die von Dr. *Wehli* (1831) angestellten Versuche ergeben als Resultat bei 100 Stück geimpften Ochsen, dass

16 Stück 8 Tage nach der Impfung,
28 - 18 - - - -
52 - 20 - - - -
4 aber gar nicht erkrankten.

Aehnliche Resultate haben andere Versuche (cf. z. B. *Müller* und *Röll* Vierteljahrsschrift Bd. I. und II.) ergeben, so wie die jüngst in Neu-Russland angestellten Impfungen der Rinderpest hierfür neue Bestätigung geliefert haben.

§. 112. Die Ansichten über die Natur und das Wesen der Rinderpest sind, wenn auch in neuerer Zeit nicht mehr in dem Grade wie früher, doch ziemlich stark auseinandergehend. So betrachtet man unter Anderem die Rinderpest als ein hitzig-exanthematisches Fieber, was von *Ramazzini* wegen des zuweilen in dem letzten Stadium der Krankheit eintretenden Ausschlags längs der Wirbelsäule (und im Maule), dem nicht selten Genesung folgt, den Pocken gleichgestellt wurde. Das durchaus nicht constante Erscheinen dieses Ausschlages widerlegt jedoch am leichtesten diese Ansicht. *Gladitz* und *Scopoli* suchen das Wesen der Rinderpest in einer Brustentzündung; doch ist auch dies durchaus unhaltbar, weil derartige

Natur und Wesen der Rinderpest.

Erscheinungen fehlen, die hauptsächlichsten Abweichungen vielmehr in der Bauchhöhle gefunden werden.

Huzard bezeichnet die Rinderpest als ein bösartiges, ansteckendes, galliges Faulfieber; doch ist auch dies nicht ganz passend, indem gallige Complicationen nicht immer deutlich vorhanden sind. Die französischen Thierärzte haben diese Krankheit auch oft als „bösartige Bräune“ betrachtet, was seinen Grund in einer, früher öfter beobachteten, Complication der Rinderpest mit Bronchialtyphus zu haben scheint. Da diese Erscheinungen aber nur bei einzelnen Seuchengängen beobachtet worden sind, so können sie als zufällige nicht zur Feststellung der Natur und des Wesens der Krankheit dienen. *Selchow*, *Schreckh* und Andere haben die Ruhr der Rinderpest gleichgestellt, und weil der Durchfall bei letzterer stets mit Blut vermischt ist, sie auch mit dem Namen „rothe Ruhr“ bezeichnet.

Ebenso hat man die Rinderpest angesehen als eine „Entzündung des vierten Magens und der dünnen Därme (Gastroenteritis)“. Es haben sich zu dieser Ansicht viele achtungswerthe Vertheidiger (z. B. Professor *Röll* in Wien) gefunden. Wir können uns jedoch hier auf eine weitläufige Darstellung und Argumentirung, die das Gegentheil beweisen sollen, nicht einlassen (cf. indessen meine Mittheilungen S. 138). Hält man fest, dass der Rinderpest die zum Wesen der Entzündung durchaus gehörenden, plastischen Exsudationen fehlen, an ihrer Statt sich nur Sugillatienen und die den Typhusprocess charakterisirende Ecchymosenbildung, sowie die sulzig-ödematösen Infiltrationen ins Schleimhaut-Zellgewebe, finden, oder doch nur weiche, mehr zerfliessende und der Schleimhaut nur sehr locker anhängende Gerinnungen im Labmagen und Darmcanal (die man wohl den croupösen Exsudaten beigezählt hat, von diesen jedoch verschieden sind und mit ihnen nur den gleichen Sitz auf der Schleimhaut theilen. Man würde sie daher mindestens als faulige croupöse Exsudate [cf. §. 109. Anmerk. 1.] zu bezeichnen haben, wenn man sie nicht, was jedenfalls das Richtigere ist, als „typhöse“ bezeichnen will, wie es ihrer Eigenthümlichkeit am meisten entsprechen dürfte; ebenso wie man die Geschwüre mit „typhöse“ oder „Typhus-Geschwüre“ bezeichnet) —, so wird dies ausreichend erscheinen, zwei so verschiedene Krankheitsprocesse mit Leichtigkeit zu sondern und die Rinderpest vielmehr den typhösen Krankheiten beizuzählen. Für eine solche halten sie auch *Veith*, *Pilger*, *Lorinser* und die meisten der neueren thierärztlichen Schriftsteller. *Hildebrand* scheint der Erste gewesen zu sein, welcher diese Ansicht in seiner Schrift: „Ueber den ansteckenden Typhus,

Wien 1812", aussprach, indem er die Rinderpest mit dem Typhus der Menschen verglich, und seine Idee den Thierärzten zugänglich zu machen strebte.

Vergleicht man die Rinderpest mit dem Typhus der Menschen, so zeigen sich allerdings mancherlei Abweichungen, die jedoch mehr in den Organisationsverhältnissen, der Ernährungsweise etc. des Rindes begründet zu sein scheinen. Der Verlauf der Rinderpest ist im Ganzen viel heftiger, die Krankheit tritt mit viel grösserer Gewalt auf, so dass eine Unterscheidung der Krankheitserscheinungen in Stadien fast unmöglich wird. Dies ist aber auch beim Menschen nicht immer der Fall, da es einen stets regelmässigen Verlauf des Krankheitsprocesses nicht giebt, ganz besonders aber in den Seuchen die Abweichungen am auffallendsten hervortreten. Zuweilen erliegen die Thiere schon der Krankheit im ersten Anfalle, bevor noch die Krankheitsproductionen vollständig zur Entwicklung gelangten, während bei mehr langsamem Verlaufe allmählig auch alle Stadien, wie sie beim Menschen als Congestion, typhöse Infiltration, Exsudation, Auflockerung und Erweichung und die Bildung der typhösen Darmgeschwüre unterschieden werden, auftreten. Die Haupterscheinungen, welche in der Rinderpest wahrgenommen werden, beziehen sich, wie wir gesehen haben, auf das Blut und die Schleimhaut des Labmagens und des dünnen Darms. Es ist nun oft die Frage gestellt worden, welche von diesen Erscheinungen als primär und welche als secundär zu betrachten seien.

Nach meinen Beobachtungen scheint mir die krankhafte Veränderung des Bluts vor allem Andern das Primäre der Rinderpest zu sein, und zwar ganz gleich, ob die Entwicklung dieser Krankheit auf spontanem Wege, durch Miasmen, oder Contagium zu Stande kommt. Das Fieber stellt die Reactionsbestrebungen des Organismus gegen die auf das Blutsystem zuerst einwirkenden schädlichen Potenzen dar. Das dann allerdings auch bald eintretende örtliche Leiden der Schleimhaut hat seinen Grund wohl hauptsächlich in dem Streben aller fieberhaften Blutkrankheiten, sich möglichst bald zu localisiren und eine Ausscheidung herbeizuführen. Dass die besonderen Beziehungen des Allgemeinleidens zu irgend einem Organe oder Systeme maassgebend sein mögen für den Ort, wo die Krankheit sich localisirt, lässt sich nicht von der Hand weisen. Wenn wir nun bei der Rinderpest das Leiden der Schleimhaut, insbesondere der des Indigestions-Apparats, als Folge solcher Beziehungen des fieberhaften Allgemeinleidens zu derselben betrachten, so scheint sich gegen die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit wenig einwenden zu lassen. An der Schleimhaut erfolgt

die Ausscheidung (typhöse Exsudation), beschränkt sich aber auch vorzugsweise auf diese und dürfte daher hierin eben das charakteristische Merkmal bei der Rinderpest nach dem Tode mit anzuerkennen sein. (Cf. §. 109. Anmerk. 1.)

Ein anderer, äusserst wichtiger Punkt bei der Rinderpest, durch welche dieselbe unsere Aufmerksamkeit ganz besonders erregt, ist ihre Contagiosität, und gehört diese unzertrennlich zum Wesen der Krankheit. Auf welche Weise die Entwicklung des Contagiums zu Stande kommt, lässt sich ebenso wenig hier, wie bei dem Milzbrand und anderen contagiösen Krankheiten, auf befriedigende Weise sagen. (Cf. meine Mittheilungen S. 142.)

Verbreitungsweise, Gang der Rinderpest.

§. 113. In der Art und Weise der Weiterverbreitung der Rinderpest, was man auch mit Seuchengang, geographischer Zug, derselben zu bezeichnen pflegt, zeigt sich manches Eigenthümliche. Dass die Krankheit bei ihrer grossen Ansteckungsfähigkeit vom Orte ihrer ursprünglichen Entwicklung aus bald allgemein sich verbreiten müsse, lässt sich, in Betracht des doppelten Weges, des miasmatischen und contagiösen, die wieder in Rücksicht der eigenthümlichen Verkehrsverhältnisse jener Gegenden bald vielfach sich durchkreuzen werden — leicht ermessen. Dessenungeachtet muss der Rinderpest aber doch ein gewisser geographischer Zug zugestanden werden, welcher, abgesehen von den miasmatischen Einflüssen, ebenfalls wieder vorzugsweise mit den Verkehrsverhältnissen zusammenfällt. Da nämlich die Rinderpest im Südosten ihre Brütestätte findet, und der Verkehr mit Vieh gegen Nordwesten seine Hauptrichtung hat, so muss nothwendig auch die Rinderpest ihre contagiöse Weiterverbreitung in dieser Richtung und in Bezug auf Deutschland von Osten nach Westen nehmen. Diese Richtung wird nun zwar weiterhin durch die Lage der Länder, wohin der Verkehr sich wendet, manchen Abweichungen in Bezug auf die Himmelsgegend unterworfen sein, immer aber ist eine gewisse Richtung nicht zu verkennen, so sehr auch bei der Contagiosität der Rinderpest vielfach ihre Weiterverbreitung von einem Punkte (Pestdepot) aus strahlenförmig beobachtet werden wird; denn auffallend bleibt es immer, dass die Rinderpest über einen gewissen Kreis unserer Erde hinaus nicht fortzukommen scheint und gegen Osten hin in gleicher Weise nicht, wie nach Westen, vorzudringen vermag.

Nach den geschichtlichen Vorlagen fällt das eigentliche Bereich der Rinderpest zwischen dem vierzigsten und sechszigsten Grade der Breite und dem funfzehnten und siebzigsten Grade der Länge. Innerhalb dieses Bereiches vermag sich die Rinderpest als Contagion nach allen Richtungen hin weiter zu

verbreiten, sobald sich ihr Wege, auf denen das Contagium verschleppt werden kann, öffnen. Man hat nun ferner wohl eine gewisse Periodicität in den Zügen der Rinderpest finden wollen. Ein zeitweises Auftreten kann derselben nicht abgesprochen werden und liegt zu sehr in der Natur aller contagiösen Krankheiten und ihren Entstehungsmomenten; aber von gewissen bestimmten Perioden, die man sogar wohl nach Jahren zu berechnen sich getraute, kann nicht die Rede sein, so gelehrt man sie hier und da auch zu begründen gesucht hat, und verdienen sie nicht mehr Berücksichtigung, wie die Behauptung, dass die Rinderpest in einzelnen Steppen nie ausgehe. Periodisches Auftreten der Rinderpest.

Wie man nun der Rinderpest im grossen Ganzen eine solche Periodicität zugeschrieben hat, so ist man noch weiter gegangen, indem man glaubte, dieselbe auch in jedem einzelnen Seuchenfall annehmen zu müssen. Die Prämissen, auf welche man diese Periodicität stützt, waren ebenso falsch, wie die diagnostischen Merkmale, die man davon ableitet. Hierbei tritt so recht hervor, wie die Natur sich nicht in Systeme zwängen lässt, und die Krankheiten hinter dem Studirpult nicht erforscht werden können. Des Interessanten liesse sich in diesem Kapitel noch Manches anführen; der Kürze wegen verweisen wir auf unsere Mittheilungen S. 72 u. a. O.

Anmerkung. Es ist bereits, §. 109. Anmerkung 2., erwähnt, dass es unter den Symptomen keine solche specifische giebt, um aus ihnen die Rinderpest allein zu erkennen, wenngleich die Summe derselben geeignet ist, die Rinderpest als solche, wenn auch nicht sofort mit untrüglicher Gewisshcit zu bestimmen, so doch wenigstens den Verdacht auf ihr Vorhandensein zu erregen. Daher denn ausser den Symptomen auch die anderweitigen Umstände und Verhältnisse, die zur Erkennung der Krankheit behülflich sein können, zu benutzen sind. So, wenn der Verdacht vorliegt, dass die erkrankten Thiere der Ansteckung preisgegeben waren. Erhellt z. B. aus den dieserhalb angestellten Nachforschungen, dass einige Zeit vorher fremdes Vieh, insbesondere der Steppenrace angehöriges, die betreffende Gegend passirte, so wird der Verdacht auf Rinderpest erhöht; noch mehr ist solches der Fall, wenn in Erfahrung gebracht wird, dass unter jenem Vieh ähnliche Erkrankungen vorgefallen sind, oder gar Kranke in dem Orte der Untersuchung selbst, oder in den benachbarten Ortschaften zurückgelassen worden sind. Zur Gewissheit wird es, so zu sagen, wenn der Beweis vorliegt, dass in den Orten, welche die Treibheerden etc. passirten, bereits gleiche Erkrankungen vorgekommen sind, während in den Orten, welche von jenem Vieh nicht berührt wurden, dies nicht der Fall ist. Steht endlich fest, dass in der Nachbarschaft die Rinderpest wirklich herrscht, und ergiebt sich, dass zwischen den inficirten Orten, resp. Gegenden, und dem Orte der Untersuchung Verkehr stattgefunden hat, so ist kaum noch zu zweifeln, dass man die Rinderpest vor sich habe. Diagnose.

§. 114. Die Rinderpest gehört unstreitig zu den mörderischsten aller Seuchenkrankheiten, und bewährt sie sich in dieser Hinsicht, sowohl als Contagion wie als einzelner Krankheitsfall. Prognose.

Im Ganzen würde sich in prognostischer Hinsicht über dieselbe Folgendes sagen lassen.

Als miasmatische Krankheit, in ihrer ursprünglichen Entwicklung, zeigt sich die Rinderpest in ihrem Auftreten und Verlauf nicht immer gleich bösartig, verhält sich übrigens insofern analog anderen Seuchenkrankheiten, als auch sie in ihrem ersten Auftreten bis zur höchsten Blüthe eine grössere Heftigkeit und mit dieser zugleich eine grössere Sterblichkeit entfaltet, als gegen das Ende. *Unterberger*, in seinen „Mittheilungen aus dem Innern Russlands", giebt an, dass nach seinen Beobachtungen beim ersten Ausbruche der Seuche sich die Sterblichkeit auf 90 bis 95 pCt. belaufe. Auch macht sie insofern keine Ausnahme, als sie sich immer um so bösartiger zeigt, je länger sie nicht grassirte, und will man in dieser Hinsicht in einzelnen Steppen besondere Beobachtungen gemacht haben.

Als Contagion verhält sich die Seuche im Allgemeinen dem entsprechend. Je weiter entfernt sie von dem Orte ihrer ursprünglichen Entwicklung vorkommt, und je mehr die Seuche an Macht und Herrschaft gewonnen, desto bösartiger pflegt sie zu sein; wie denn überhaupt bei Rindern, welche nicht der Steppenraçe angehören, das Sterblichkeitsverhältniss ein grösseres zu sein pflegt. Auch hier hat sich herausgestellt, dass, je länger die Rinderpest keine Invasion machte, desto grösser die Zahl der Opfer war. So hat *Nebel* berechnet, dass im Jahre 1711 nur 1 pCt., 1740—1745 5 pCt., im siebenjährigen Kriege schon 20 pCt. durchgeseucht seien.

Gegen das Ende der Contagion steigt die Zahl der Genesungsfälle; es scheint zuletzt die Macht des Contagiums gebrochen und dasselbe gewissermaassen in sich selber zu erlöschen, — ein Umstand, der auf die Resultate der Impfung von Einfluss ist, und in gebührender Weise nicht überall gehörige Würdigung gefunden hat.

Dass Aussendinge auf die grössere oder geringere Bösartigkeit von Einfluss sein können, ist namentlich in Bezug auf die Treibheerden und die Ochsen der Tschumaken nicht in Abrede zu stellen; doch scheinen die obengenannten Umstände die überwiegenden zu sein. Am ungünstigsten wird die Prognose aber immer dort sein, wo es, wie in Kriegszeiten, die Umstände nicht gestatten, durch energisches Einschreiten, schnelles Tödten der ersterkrankten Thiere, sorgfältiges Absperren etc. der Weiterverbreitung der Krankheit Einhalt zu thun.

Als Krankheitsfall beurtheilt, ist die Prognose zwar auch von dem Verhalten der Seuche abhängig, doch findet hier insbesondere das §. 108. Gesagte für die richtige Beurtheilung

Anwendung. Erkrankungen bei gutgenährten, fetten und weniger acclimatisirten Thieren lassen eine ungünstigere Prognose zu.

§. 115. Die Heilung der Rinderpest ist eins jener Probleme, deren es in der Heilkunde leider so viele giebt; bis jetzt ist es noch nicht gelungen, ein sicheres Heilverfahren gegen diese Krankheit aufzufinden. Die Erfahrung hat vielmehr die Resultate derartiger Bemühungen als so missliche kennen gelehrt, dass es stets, wenigstens für die Länder, denen die Rinderpest eine reine Contagion ist, als das Zweckmässigste erscheint, das Heilverfahren den polizeilichen Maassregeln unterzuordnen, indem es immer vorzuziehen ist, das Uebel in kurzer Zeit, wenn auch mit einigem Verlust, zu tilgen, als dass es Jahre lang im Lande herrsche. Behandlung.

Wollte man jedoch die Heilindicationen auf rationelle Grundsätze zurückführen, so würde stets im Allgemeinen ein wie beim Faulfieber vorgeschriebenes Verfahren einzuleiten sein. Wo im Anfange das Fieber einen hohen Grad erreicht und einen entzündlichen Anstrich zeigt, die Thiere grosses Verlangen nach kaltem Wasser äussern, ist zwar ein Aderlass, schleimige Mittel mit Nitrum und Calomel am rechten Orte, doch muss man stets die Natur der Rinderpest berücksichtigen und bedenken, dass der synochöse Charakter nur ein scheinbarer und kurz vorübergehend ist, und in den fauligen umschlägt. Die Gaben der Salze dürfen daher nicht sehr gross sein und mehr in Verbindung mit erregenden Mitteln, besonders mit solchen, die eine vermehrte Hautausdünstung und Schleimsecretion herbeiführen, gereicht werden. Doch hat man Tart. stibiat. zu Anfange der Krankheit, während der Periode der Obstruction, in grossen Dosen, ℥ß — j, empfohlen und will glänzende Wirkungen davon gesehen haben. Dasselbe gilt auch vom Calomel. Die gute Wirkung würde nur, oder doch vorzugsweise, dadurch zu erklären sein, dass der Durchbruch, der allerdings in gewisser Hinsicht nicht ohne kritische Bedeutung ist, schneller erfolgt, und dadurch eine günstige Entscheidung erleichtert werde. — Ist dagegen der typhöse Charakter bereits deutlich ausgedrückt, so sind die stärksten, erregenden Mittel angezeigt, als: Valeriana, Arnica, Schwefeläther, Terpenthinöl, Kampher, Asa foetida, Oleum animale foetidum etc. und, wo es billig zu haben ist, Wein, besonders Rothwein. Ebenso finden aber auch die Mineralsäuren, namentlich die eisenhaltige Salzsäure, in der man *(Pessina)* gleichfalls schon ein Heilmittel gefunden zu haben glaubte, ihre Anwendung. Bei heftigen Durchfällen gerbsäurehaltige Mittel, in Verbindung mit aromatischen, Abkochungen von Nux vomica etc. In neuerer Zeit

hat man auch das Chlor versucht, namentlich sind die Waschungen und Räucherungen damit zu empfehlen und denen von blossem Essig vorzuziehen. Aeusserlich: Senfteige, scharfe Einreibungen, Brennen etc. als Ableitung.

In diätetischer Hinsicht muss vorzüglich auf einen reinen Stall und leicht verdauliche Nahrungsmittel gesehen werden, gut ist Grünfutter: an säuerlichem Getränk darf es nicht fehlen. Die Hautthätigkeit muss durch Reinigung und Striegeln befördert werden. (Cf. Nerven- und Faulfieber.)

Präservativ-Verfahren.

§. 116. Die präservative Behandlung hat im Allgemeinen so wenig Erfolg gehabt, wie die curative, sofern man auch hier sein Heil in Arzneimitteln suchte. Es hat nicht an Anweisungen gefehlt, wie man die Thiere schützen soll; doch haben sich alle fruchtlos gezeigt. Im Ganzen sind zwar die Säuren als zweckmässig zu betrachten; doch sind auch sie nicht im Stande, das einmal aufgenommene Contagium zu zerstören. Durch Räucherungen mit Chlor wird Letzteres zwar auch nicht sicher erreicht, doch verdienen diese den Vorzug, wenngleich auch sie nur als empfehlenswerth zu betrachten sind und hauptsächlich nur in Verbindung mit energischen polizeilichen Maassregeln Etwas erwarten lassen.

Impfung.

Geleitet von dem glücklichen Erfolge, welchen die Impfung der Pocken hatte, ist man auf den Gedanken gekommen, auch bei der Rinderpest durch Impfung eine gelinde Form der Krankheit herbeizuführen und so die Sterblichkeit zu mindern. Im Ganzen hat die Impfung jedoch zu einem besonders günstigen Resultate nicht geführt, obwohl viele grossen Erfolg gesehen haben wollen. Der grössere oder geringere Erfolg scheint überhaupt von der Seuchenperiode abzuhängen, indem die Impfung gegen das Ende viel günstigere Resultate liefert, als im Anfange, so dass dann sogar viele Thiere die Impfung nicht mehr annehmen. Ausserdem hat die Impfung beim Steppenvieh günstigere Resultate geliefert als bei unseren. Ob eine Milderung der Krankheit durch fortgesetzte Impfung (wie bei den Pocken) sich erzielen lasse, wie man wohl (*Falke* u. A.) behauptet hat, ist noch zu entscheiden; nach den seitherigen Beobachtungen und Versuchen dürfte indessen für uns (Deutschland) in der Impfung kein Schutzmittel geboten sein. Der Hauptvortheil besteht in der dadurch herbeigeführten kürzezen Dauer der Seuche, und wird sie nur unter den Umständen zweckmässig in Anwendung zu bringen sein, wenn die Pest über ganze Länder sich verbreitet hat und man durch Tödten der erkrankten Thiere der Krankheit nicht mehr Herr zu werden vermag. Vorzugsweise aber dürfte sie da zu empfehlen sein, wo die Verkehrsverhältnisse der Art sind, dass

die Unmöglichkeit einer durchgreifenden Controle vorliegt. In dieser Lage befindet sich namentlich Russland. Daher denn auch gerade für dieses Land in der Impfung eine Schutzmaassregel zu finden sein dürfte, wie ich sie in meinen Mittheilungen S. 150 in Vorschlag gebracht habe; auch neuerlichst ist wieder von *Jessen* auf die allgemeine Impfung des Steppenviehs gedrungen, als das einzige Mittel, die Seuche zu tilgen. Gegenwärtig (seit 1858) ist man denn auch mit Versuchen der Art beschäftigt.

Polizeiliche Maassregeln.

§. 117. Das Wichtigste bei dem Vorkehrungsverfahren gegen die Rinderpest werden immer die polizeilichen Maassregeln abgeben, weil von ihrer zweckmässigen Anordnung und energischen Ausführung allein ein sicherer Erfolg zu erwarten steht. Sie sind zweifacher Art und bestehen:

1) im Abhalten der Seuche vom Eindringen ins Land;
2) in der Tilgung der Seuche im Inlande.

Was das Erste betrifft, so dienen hierzu entweder beständig unterhaltene Quarantaine-Anstalten an den Grenzen, in welchen alle ankommenden Thiere eine Zeitlang verbleiben müssen, bis sie als unverdächtig ihren Marsch weiter fortsetzen können, oder es werden solche Maassregeln nur zeitweise in Anwendung gebracht, resp. verschärft, wenn eben in den Nachbarstaaten die Seuche ausgebrochen ist. In den einzelnen Staaten sind die zu Gesetz bestehenden Vorkehrungen verschieden getroffen worden; die ausgedehntesten und zweckentsprechendsten besitzt Preussen durch das Patent vom 2. April 1803 und die betreffenden Ergänzungen dazu. (Cf. das Promemoria von mir in meiner Sammlung von Gutachten. 2. Aufl. S. 197.) Durch die Einführung der Eisenbahnen und den Transport von Steppenvieh auf denselben ist in neuerer Zeit indessen noch ein Gegenstand geboten, welcher in den bisherigen Vorkehrungsmaassregeln einige Modificationen resp. Zusatzbestimmungen nothwendig macht. Durch den Transport von Steppenvieh per Eisenbahn ist die Gefahr der Ver- und Einschleppung der Rinderpest gewachsen und dürfte es nicht Wunder nehmen, dieselbe in den zunächst bedrohten Ländern häufiger als sonst auftreten, wohl selbst in das Herz derselben verschleppt zu sehen.

Was die Tilgung der Seuche im Inlande betrifft, so bestehen auch hierüber in den verschiedenen Staaten ausführliche, jedoch wieder abweichende Verordnungen und Bestimmungen, wovon das Nähere in der Veterinärpolizei.

Literatur.

Galleski, Untersuchungen der Rindviehseuche. Königsberg 1765.
Camper, Vorlesungen über das heutige herumgehende Viehsterben. Aus dem Holländischen von *L. Lange*. Kopenhagen 1771.
— und *C. G. Weiss*, Ueber das Anstecken der Viehseuche. Greifswalde 1783.
v. Haller, Abhandlung von der Viehseuche. Bern 1777.
Paulet, Beiträge zur Geschichte der Viehseuchen. Deutsch von *G. L. Rumpelt*. Dresden 1776.
Selchow, Auf Vernunft gegründete und durch Versuche etc. bestätigte Heilung etc. der Rindviehseuche. Hamburg 1779.
Adami, Untersuchung und Geschichte der Viehseuchen. Wien 1782.
Kausch, Originalbemerkungen über das Rindviehsterben. Grotkau 1795.
Laubender, Ueber Ursachen, Ursprung und Beschaffenheit der Rinderpest in Russland. Gekrönte Preisschrift. Leipzig 1801.
— Ueber die besten Mittel, der Rinderpest vorzubeugen. Gekrönte Preisschrift. Leipzig 1802.
Frank, Ueber die Rinderpest und die Mittel sie zu heilen und auszurotten. Wien 1802.
Walz, Untersuchungen über die Natur und Behandlung der Rinderpest. Stuttgart 1803,
Lorinser, C. J., Untersuchungen über die Rinderpest. Berlin 1831.
Jessen, J., Die Rinderpest. Mit besonderer Beziehung auf Russland dargestellt. Berlin 1834.
Haupt, Ueber einige Seuchenkrankheiten der Hausthiere in Sibirien etc. Berlin 1845.
Spinola, Mittheilungen über die Rinderpest etc. Berlin 1846.
Weber, Die Rinderpest in systematischer, pathologischer, anatomischer, diagnostischer etc. Hinsicht. Prag 1852.
Tode, Geschichte der Impfungen der Hornviehseuche etc. Kopenhagen 1775.
v. Oertzen, Inoculation der Rinderpest. Berlin 1781.
Pessina, Anleitung zur Heilung der Rinderpest mit eisenhaltiger Salzsäure. Wien.
Brefeldt, F., Neuere Erfahrungen zur Rinderpest. Breslau 1857.

Ausser vorstehend genannten und im §. 181. erwähnten Schriften wollen wir noch auf die in den verschiedenen thierärztlichen Zeitschriften in neuster Zeit erschienenen Abhandlungen aufmerksam machen, unterlassen aber, in Anbetracht ihrer grossen Zahl, sie einzeln anzuführen. Zu vergleichen ist ferner das Kapitel „Rinderpest“ in den verschiedenen speciellen Pathologieen und encyklopädischen Werken.

Gastrisches Fieber (Febris gastrica).

Begriff

§. 118. Als gastrische Fieber bezeichnet man jene, welche wesentlich mit einem Leiden der Verdauungsorgane, einer regelwidrigen Absonderung der Verdauungssäfte, namentlich der Galle und des Darmschleims, zusammenhängen. — Es

und

kann das gastrische Fieber ebensowohl mit dem sthenischen als asthenischen Charakter auftreten; geht häufig und schleichend erst aus dem gastrischen Zustande, Status gastricus (cf. diesen), hervor, indem derselbe fieberhaft wird; nicht selten

aber bildet sich dasselbe auch aus anderen Fieberformen hervor und die gastrischen Beschwerden beruhen dann oft mehr auf blossen Zufälligkeiten (Versehen in der Behandlung, der diätetischen Pflege insbesondere). Je nachdem nun das Eine oder das Andere der Fall, insonderheit aber, ob eine Anhäufung von Unreinigkeiten in den ersten Wegen, sogenannte Saburra, vorhanden ist, ob ferner mehr eine krankhafte Schleim- oder fehlerhafte Gallenabsonderung besteht, so wie endlich auch nach den veranlassenden Ursachen und dem davon abhängigen Verbreitetsein des gastrischen Fiebers — hat man wohl eine Eintheilung desselben getroffen, und ein entzündliches (Febris gastrica inflammatoria s. Synocha gastrica) und ein fauliges (Febris gastrica asthenica s. torpida s. Synochus gastricus) gastrisches Fieber, ein Saburralfieber (Febris gast. saburralis), ein Schleimfieber (Febris gast. mucosa s. pituitosa), ein Gallenfieber (Febris gast. biliosa), ein Wurmfieber (Febris gast. verminosa) und endlich sporadische und epizootische gastrische Fieber unterschieden. Wir halten es jedoch für die Praxis vollkommen ausreichend, wenn wir uns, unter Voraussendung einiger allgemeinen Bemerkungen, auf die specielle Beschreibung des Schleim- und Gallenfiebers beschränken.

Verschiedenheit des gastrischen Fiebers.

Anmerkung. Gastrische Fieber sind im Ganzen keine seltenen Erscheinungen bei unseren Hausthieren und werden sporadisch zu allen Zeiten, namentlich bei Pferden, dem Rinde und der Ziege, in Folge nachtheiliger Fütterungsverhältnisse gesehen; so nach dem Genuss ungewohnten, schwerverdaulichen und blähenden Futters, bei Kleie-, Schrot- und Kartoffelfütterung (bei Pferden), nach dem Genusse schlechten, multrigen Heues, dumpfigen Hafers, bereiften Grases, gefrorener Wurzelgewächse, durch Raupenschmutz, Mehl- und Honigthau, Rost etc. verunreinigten Futters, modrigen, durch faulende Substanzen verunreinigten Wassers; dann durch Infarcten, Concremente und Würmer, Missbrauch drastischer Mittel etc. Demnach liegen die Ursachen bald mehr in Einflüssen vorbereitender Art, bald sind sie mehr in solchen Einflüssen (Gelegenheitsursachen) geboten, die den Verdauungsapparat vor dem Ausbruche des auf anderweitigen Wegen entstandenen Fiebers oder während des Verlaufs desselben erst trafen; daher denn unter Umständen jedes Fieber zum gastrischen werden kann. Bei Futterordnung und gutem Futter kommen gastrische Fieber selten vor, daher sie bei Landpferden gewöhnlicher gesehen werden; in einzelnen Jahren gehören sie, namentlich in Ueberschwemmungen ausgesetzten Niederungen, feuchten und sumpfigen Gegenden, zu den gewöhnlichsten Vorkommnissen, treten selbst in enzootischer und epizootischer Verbreitung auf, und sind dann als der Ausdruck schlecht gewonnenen Futters und gewisser Witterungseinflüsse (besonderer Witterungsconstitution) zu betrachten. Unter Mitwirkung der Constitution der Thiere werden nun die genannten Ursachen bald mehr geeignet sein, gastrische Fieber mit sthenischem, bald mehr mit asthenischem Charakter hervorzurufen. Die aus en- und epizootischen Einflüssen hervorgehenden gastrischen Fieber tragen jedoch sehr generell den asthenischen Charakter an sich. Das sthenische gastrische Fieber ist in der Regel sporadischen Ursprungs und Folge solcher Ein-

Ursachen.

flüsse, die mehr direct auf den Darmcanal einwirkten, daher zu ihnen auch leicht Entzündungen sich gesellen.

Symptome. §. 119. Die Erkennung des gastrischen Fiebers ist im Allgemeiner keinen Schwierigkeiten unterworfen. Ausser den wesentlichen Fiebererscheinungen und jenen, welche die Charakterverschiedenheit bedingen, sind insbesondere als allgemeine Zufälle zu nennen: wechselnde Fresslust und meistens verminderter Durst, letzterer besonders beim Rindvieh, häufig Neigung, die Wände, Krippen etc. zu belecken und zu benagen, in der feuchten Streu zu fressen, während das Futter in der Krippe liegen gelassen wird; mehr oder weniger stark belegte, schmutzige Zunge, Poltern im Leibe, Auftreibung desselben, saurer, fauliger Geruch der mit unverdauten Futterkörnern, Schleim etc. vermengten, abgesetzten Excremente, Neigung zu Durchfällen oder Verstopfung, bei Hunden zum Erbrechen oder wirkliches Erbrechen. Grosse Mattigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel (Abdominalschwindel), zeitweise eintretende Unruhe (Leibschmerzen, gelinde Kolikzufälle).

Verlauf. Der Verlauf des gastrischen Fiebers ist mehr ein zögernder, die Remissionen treten oft sehr deutlich hervor; mehr ist dies jedoch bei asthenischem als sthenischem Charakter der Fall. Mitunter steigern sich aber die Zufälle auch so sehr, dass der Verlauf mehr ein anhaltender wird. In solchen Fällen gelangen leicht örtliche Entzündungen der Lungen, der Leber zur Ausbildung, und wenn eine zweckmässige Behandlung verabsäumt wurde, wird leicht der Grund zu chronischen Leiden der Leber, zu Durchfällen und kachektischen Uebeln gelegt; ja in vielen Fällen sind diese beim Rinde und der Ziege nicht einmal abzuwenden.

Nächstursächliches. Anmerkung. Das Nächstursächliche des gastrischen Fiebers hat man sehr allgemein in einer Anhäufung von schadhaften Stoffen (Saburra) in den Verdauungswegen annehmen zu müssen geglaubt, und eben in diesen die wesentlichen Merkmale des gastrischen Fiebers anerkannt. Ob diese Stoffe aber nicht ebensowohl erst als eine Wirkung des Fiebers zu betrachten sein dürften, darüber herrscht noch eine Meinungsverschiedenheit. Wahrscheinlich können sie Beides sein; denn es können ebensowohl im Uebermaass im Magen und Darmcanal angesammelte Futterstoffe, indem sie unverdaut bleiben und der gemeinen Gährung unterliegen, zur Bildung der Saburra die Veranlassung geben, als in einem andern Falle, in Folge der Verdauungsstörungen im Fieberprocess, durch eine fehlerhafte Absonderung und Ansammlung der Verdauungssäfte und des Darmschleims selbst. (Cf. gastrischer Zustand.)

Schleimfieber (Febris mucosa s. pituitosa).

a. Schleimfieber. §. 120. Das Schleimfieber erscheint am häufigsten im Herbst bei unbeständiger, feuchter Witterung, und befällt vor-

zugsweise solche Thiere, die schon an einer geschwächten Verdauung, in Folge langen Genusses gehaltloser, schlechter Nahrungsmittel, litten; daher denn dieses Fieber auch sehr durchgreifend mit dem Schwächecharakter vorzukommen pflegt.

Symptome.

Von den die gastrischen Fieber überhaupt begleitenden Zufällen treten hier besonders hervor: die blasse Schleimhaut des Maules, namentlich aber der Zunge, ist stark mit weissem, zähem, klebrigem Schleim überzogen, die Speichelabsonderung ist reichlicher, daher das Maul leicht geifernd; der abgesetzte Mist ist weicher, bei Pferden locker geballt, mehr oder weniger mit Schleim umhüllt und durchzogen, unverdaute Futterkörner enthaltend und häufig von saurem Geruch. Dabei Neigung zu Durchfällen, und bei Wiederkäuern sind tympanitische Auftreibung des Leibes und Aufstossen (Ructus) sehr gewöhnliche Erscheinungen. Die Aufregung im Blutgefässsystem ist nicht sehr beträchtlich, die Frequenz des Pulses nur gering; das Fieber hat überhaupt den Anschein der Gelindigkeit. —

Verlauf und Verbindungen des Schleimfiebers:

Der Verlauf des Fiebers ist deshalb langsam, und es dauert gewöhnlich mehrere Wochen. Oft geht seinem Ausbruche längere Zeit der sogenannte Status pituitosus, oder anhaltende Appetitlosigkeit vorher. Im Sommer verbindet es sich gern mit gallichten Zuständen, und erzeugt namentlich dann bei längerem Bestehen örtliche Entzündungen; führt ausserdem beim Rindvieh leicht zu chronischen Durchfällen. Bei jungen Thieren sind Verbindungen mit Katarrh häufig, und eine Complication mit Würmern bei ihnen nicht selten.

mit gallichten Zuständen,

mit Katarrh, mit Würmern.

Anmerkung. Wenn das Schleimfieber mit Würmern complicirt ist, hat man es insbesondere auch Wurmfieber genannt, und dasselbe wohl als eine besondere Fieberform abgehandelt. Es kann jedoch das Wurmfieber füglich nur als eine Varietät des Schleimfiebers, welche durch die Gegenwart von Intestinalwürmern veranlasst wird, betrachtet werden. Indessen verdient es doch deshalb hier noch in Kürze besprochen zu werden, weil durch das Vorhandensein der Eingeweidewürmer nicht allein das Schleimfieber an sich verschlimmert, sondern auch die Form des Fiebers sehr verändert wird, indem durch den Reiz der Würmer der Verlauf mehr ein unregelmässiger wird, und manche böse Symptome hervorgerufen werden, die dem Schleimfieber sonst fremd sind. Dadurch wird nicht allein die Diagnose erschwert, sondern die Behandlung erleidet auch eine Veränderung.

Wurmfieber.

Wurmfieber (Febris gastrica verminosa) werden bei älteren Thieren höchst selten und bei jungen Thieren gewöhnlich nur sporadisch beobachtet, so namentlich bei Hunden, Füllen und jungen Pferden; bei Lämmern und Jährlingen zwar auch als Heerdekrankheit, führen hier aber gewöhnlich zu besonderen Krankheitsformen (cf. die Wurmkrankheiten). Ausserdem kann jedes andere Fieber, insofern als es gerade Individuen befällt, welche Würmer in grosser Anzahl beherbergen, zum Wurmfieber werden.

Die Zufälle, welche die Würmer veranlassen, können nur durch den besondern Reiz, welchen sie im Darmcanal erregen, erklärt werden, indem

sie durch den Eintritt des Fiebers beunruhigt oder getödtet werden. Hieraus ergiebt sich denn eben, dass bei jedem Fieber Wurmzufälle beobachtet werden können.

Man wird es mit dem Wurmfieber zu thun haben, wenn, neben den Erscheinungen des Schleimfiebers überhaupt, die Zunge mehr belegt ist, als es sonst beim gastrischen Fieber zu sein pflegt; es erscheint dieselbe wie mit einer dicken, fettigen Borke bedeckt, wodurch ihr ein eigenes Ansehen verliehen wird; gleichzeitig wird, mehr oder weniger hervorstechend, ein eigenthümlich süsslicher Geruch aus dem Maule wahrgenommen. Die Bindehaut des Auges ist nicht so blass, wie im Schleimfieber, einzelne rothe, turgescirende Adern durchziehen dieselbe; gewöhnlich erscheint sie sogar mehr geröthet, während sie zu anderen Zeiten wieder blasser ist. Der Puls zeigt eine grosse Veränderlichkeit, sowohl bezüglich seiner Frequenz als seiner sonstigen Beschaffenheit, was eben mit der periodischen Reizung der Würmer zusammenhängt; er ist bald beschleunigt und aussetzend, bald langsam, bald voll und gespannt, bald weich. Dabei äussern die Thiere periodisch Beängstigung, flüchtige Leibschmerzen (Kolikzufälle, Hunde insbesondere auch Krampfzufälle), die in der Regel ebenso schnell verschwinden, als sie erscheinen. Die besonderen Zeichen, aus denen man auf das Vorhandensein von Würmern überhaupt zu schliessen vermag (und zu denen man Reiben der Nase, Flehmen mit den Lippen, Schweifjucken etc. zählt, cf. „Würmer"), können beim Wurmfieber wenig leitend sein, da sie durch die Fiebererscheinungen noch mehr verdunkelt werden, als sie es von Natur schon sind; im Uebrigen bleibt auch hier der Abgang von Würmern mit vielem Schleim das sicherste Kennzeichen. Zu einer möglichst sichern Diagnose gelangt man durch eine genaue Erwägung des Verlaufs des Fiebers, indem man die vorhandenen Symptome mit der Form des Fiebers vergleicht.

Das Wurmfieber erregt viel weniger leicht Lungenaffection, als das Schleimfieber, und dürfte dies mit dem Reiz der Würmer auf die Darmschleimhaut zusammenhängen, durch welchen eher Koliken etc. veranlasst werden.

Prognose

§. 121. Die Vorhersage ist beim Schleimfieber mit Rücksicht auf den Grad der Krankheit und der Constitution des Thieres zu bestimmen; sie ist stets zweifelhaft, oft sogar ungünstig. Wenn wirklich der Zustand nicht bedenklich scheint, so können doch im Verlaufe der Krankheit leicht tödtlich endende (Lungen-) Entzündungen eintreten, die gern heimlich sich zu entwickeln pflegen. Bei alten, abgelebten Thieren, wo schon eine grosse Verdauungsschwäche vorauszusetzen ist, erheben sich die Kräfte nicht so leicht wieder, und kachektische Leiden, Wassersucht etc., folgen nicht selten. Besteht die Krankheit nicht lange, ist sie mit besonderen Leiden einzelner Organe noch nicht verbunden, so lässt sie bei jüngeren Thieren eine günstige Prognose zu. In der Verbindung mit Würmern, als Wurmfieber, ist das Schleimfieber besonders bei jungen und zarten, noch in der körperlichen Entwicklung begriffenen Thieren übler zu beurtheilen, indem dadurch die körperliche Ausbildung aufgehalten und leicht der Grund zu längerem Siechthum und selbst zu tödtlichen Kachexieen gelegt wird. (Cf. „Wurmkachexie".)

und

Die Möglichkeit, eine Aenderung in der Fütterung und dem Verhalten der Thiere eintreten zu lassen, wird oft den Ausschlag bei Stellung der Prognose geben.

§. 122. Eine schwächende Behandlung verträgt das Schleimfieber im Allgemeinen nicht, andererseits aber erfordert die Anwendung reizender Mittel grosse Vorsicht. Behandlung.

Es kommt bei der Behandlung besonders darauf an, den Schleim und die etwa vorhandenen Würmer auszuleeren, die geschwächte Verdauung zu heben und zu beleben, dadurch der fernern krankhaften Schleimabsonderung, so wie der Festsetzung von Wurmbrut, zu begegnen und endlich, die etwa erfolgenden kritischen Entscheidungen zu befördern.

Um das Erstere zu erreichen, passen nur selten Abführmittel oder Purgirmittel. Salze in Verbindung mit bitteren Mitteln sind allgemein passend. Beim reinen Schleimfieber bedient man sich bei den grösseren Hausthieren des Glaubersalzes oder des Doppelsalzes mit Entian oder Wermuth; ersterer ist jedoch dem letztern, als mehr erhitzendem Mittel, im Anfange der Krankheit vorzuziehen. Bei kleineren Thieren Bittersalz mit Rhabarber etc.; demnächst passt der Salmiak und bei etwaiger gallichter Beimischung Brechweinstein, dessen man sich bei Hunden auch als Brechmittel bedienen kann. Bei vorhandenen Würmern Calomel mit bitteren Mitteln. Bei der asthenischen Natur des Fiebers darf jedoch der Gebrauch der ausleerenden Mittel nicht zu lange fortgesetzt werden, und es sind diesem dann die stärkenden zu substituiren, wie denn überhaupt diese Mittel, zur Erfüllung des zweiten Theiles der oben aufgestellten Indicationen, Anwendung finden. Ein Zusatz von Kochsalz erhöht indessen die Wirkung der stärkenden Mittel. Bei höheren Graden der Asthenie giebt die Salzsäure einen passenden Zusatz zu den bitteren und aromatischen Mitteln ab. Hier finden dann auch die balsamischen, ätherisch-öligen und empyreumatischen Mittel Anwendung, von denen, als Hausmittel, Theer besonders empfohlen zu werden verdient. Im Uebrigen wird dann die Behandlung im Allgemeinen zu leiten sein, wie es beim Faulfieber angegeben worden ist. (Cf. dieses.)

Eine ganz besondere Berücksichtigung verdient beim Schleimfieber auch die Hautthätigkeit, wegen ihres innigen Consensus mit dem Darmcanal. Man suche sie durch fleissiges Striegeln, Frottiren, spirituöse Einreibungen etc. zu befördern, wo sie daniederliegt. Innerlich passen zu diesem Zwecke Aufgüsse von Flieder, Baldrian, Arnica mit Kampher etc. Zuweilen ist es auch nothwendig, zur Ableitung entzündlicher Affectionen

von inneren Organen, stärker wirkende Hautreize, scharfe Einreibungen, Fontanelle anzuwenden; so z. B. bei Neigung zu Lungen- und Leberentzündung etc., die sich, wie erwähnt, gern in Folge des Schleimfiebers entwickeln.

Die Anwesenheit von Würmern bedingt noch einige Modificationen in der Behandlung des Schleimfiebers. Nicht selten rufen sie bei grosser Anzahl heftige Schmerzen im Darmcanal, Kolikzufälle und Entzündungen hervor, was unter Umständen bei sonst kräftigen Thieren selbst einen kleinen Aderlass nothwendig machen kann. Bei krampfhaften Erscheinungen passen Nux vomica, das Zinkoxyd und Kupfervitriol bei Hunden, noch mehr aber das Opium, da es ebenfalls zugleich ein gutes Wurmmittel ist. Man giebt es in Emulsion, entweder für sich allein oder mit Stinkasant. Statt des Opium kann man bei grossen Thieren auch eine Abkochung von Mohnköpfen, oder Bilsenkraut, anwenden.

Als eigentliche Wurmmittel sind angezeigt: der Knoblauch, Ofenruss, das stinkende Thieröl, Terpenthinöl, Creosot, Rainfarn (bei kleinen Thieren Farrnkrautwurzel, Kusso) und Brechweinstein. Man wendet sie besonders in den Remissionszeiten an, und lässt ihnen Abführmittel folgen. Das Nähere der Wurmcur siehe bei den Wurmkrankheiten.

Da das Schleimfieber häufig eine längere, fortgesetzte Cur erfordert, so hat man bei der Auswahl der Mittel auf Wohlfeilheit zu sehen. Zur Nachcur passen Senf und Meerrettig. In der Reconvalescenzzeit ist bei Pflanzenfressern geröstetes Malz ein vortreffliches Mittel, namentlich wenn gleichzeitig Katarrhe der Brustorgane bestanden. Kochsalz, in kleinen Dosen aufs Futter gestreut, ist ebenfalls gut. Im Uebrigen regle man die Diät und vermeide namentlich erschlaffendes Futter.

Gallenfieber (Febris biliosa).

b. Gallenfieber (Febris biliosa).

§. 123. Das Gallenfieber ist ein gastrisches Fieber mit Affection der Leber und Störung deren Function. Es kommt dem Charakter nach als sthenisches (Febris biliosa inflammatoria) und asthenisches (Febris biliosa asthenica s. torpida) vor, geht häufig aus enzootischen oder epizootischen Einflüssen hervor und nimmt dann gern, in einen höhern Grad des asthenischen Fiebers übergehend, den faulig-nervösen Charakter an, wird typhös (Febris biliosa typhosa).

Symptome.

Mattigkeit und Schwerbeweglichkeit sind gross, die Eingenommenheit des Kopfes bedeutend, nicht selten schwindelähnliche Zufälle vorhanden. Der Puls ist frequent, meist weich und unordentlich; bei sthenischem Charakter, wie er besonders

bei kräftigen Constitutionen und Neigung zu wirklicher Entzündung der Leber vorkommt, ist er dagegen voll und gespannt, nicht selten sogar härtlich. Die Respiration ist kurz, oft gesellen sich im weitern Verlaufe des Fiebers Husten und mit diesem die Erscheinungen eines Brustleidens hinzu. Die Hitze ist gewöhnlich sehr gross und der Durst, dem entsprechend, vermehrt. Die Maulschleimhaut und Conjunctiva und beziehungsweise selbst die Haut bekommen die den Gallenleiden eigenthümliche gelbliche Färbung; die Zunge ist stark mit schmutzig gelbem, bräunlichem, fast trockenem Schleim belegt. Man nimmt öfters Poltern im Leibe, so wie Windabgang, Aufstossen und Rülpsen, letzteres besonders beim Rindvieh, wahr, und riecht die entleerte Luft übel, nach faulen Eiern. Der Leib ist gespannt, aufgetrieben, und äussern die Thiere bei Berührung der Lebergegend wohl Schmerz; bald ist Verstopfung, bald übelriechender (galliger) Durchfall vorhanden, nicht selten wechseln beide mit einander ab. Hunde brechen gewöhnlich (galliges Erbrechen). Dem Durchfall gehen in der Regel Kolikschmerzen und ein aussetzender Puls (Pulsus intestinalis) voran, und pflegt er meistens eine beträchtliche Remission nach sich zu ziehen. Die Beschaffenheit der Durchfallsmassen ist verschieden, bald dicklich, bald sehr dünn, meistens in verschiedenen Nüancen gelblich und braun gefärbt, oft auch ganz hell und wenig Gallenbeimischung zeigend, bei Weidegang ins Grünliche spielend und übelriechend. Nicht selten, namentlich bei Hunden, besitzen die ausgeleerten Stoffe eine bedeutende Schärfe, so dass Anätzung der Umgebung des Afters entsteht. Es ist dies ein ungünstiges Zeichen und sehr übel, wenn sich Tenesmus damit verbindet (gallige Ruhr, Dysenteria biliosa). Gefährlich werden besonders die Durchfälle, welche Delirien, Convulsionen und grosse Schwäche mit sich führen.

Gallige Ruhr (Dysenteria biliosa).

Nicht selten tritt das Gallenfieber, namentlich das enzootische und epizootische, unter der Maske anderer Krankheiten auf, als Dummkoller, Kolik, Hals- und Brustentzündung, Nesselausschlag, und nimmt dann, der Erfahrung zufolge, meist einen recht bösartigen und stets einen unregelmässigen Verlauf. Häufiger Wechsel im Steigen und Fallen einzelner Symptome wird gewöhnlich beobachtet; selten nur bleibt das (asthenische Gallen-) Fieber ohne beträchtliche nervöse Zufälle. Im weitern Verlaufe des Fiebers, namentlich gegen das Ende hin, bilden sich gern rothlaufige Anschwellungen an den Schenkeln etc., von häufig kritischer Bedeutung, wie denn Geschwülste überhaupt gern Begleiter des Gallenfiebers abgeben und sehr stetige Erscheinungen sind, wenn der Charakter des

Verlauf.

Fiebers ein fauliger ist, wo dann die Geschwülste natürlich ohne kritische Bedeutung vorkommen. (Cf. „Faulfieber“.)

Dauer. Die Dauer ist selten unter sieben Tagen, meist zwei bis vier Wochen.

Ausgang. Genesung erfolgt unter kritischen Durchfällen; doch ist den Durchfällen, die gleich in den ersten Tagen des Fiebers entstehen, diese Bedeutung weniger zuzuschreiben; sie sind häufig nur symptomatisch. Fehlen dieselben jedoch, so geht das Fieber oft in andere Krankheiten über; namentlich gehören hierher, ausser Entzündung der Leber selbst bei sthenischem Charakter, chronische Unverdaulichkeit, Leberleiden, Gelbsucht, Abzehrung, Wassersuchten etc. Der tödtliche Ausgang erfolgt meist unter Hinzutritt von Entzündungen der Leber, des Darms, oder auch der Brustorgane, nicht selten auch unter Hinzutritt einer Gehirnaffection, Apoplexie, und liefert die Section dann die entsprechenden Resultate, die aber, bei ihrer Allgemeinheit, hier übergangen werden können, und beschränken wir uns darauf, anzuführen, dass die Leber, als das vorzugsweise ergriffene Organ, in jedem Falle Veränderungen darbietet, doch nicht immer dieselben und gleichen; man fand die Leber bald mehr aufgetrieben, bald mehr ersehlafft, bald mehr von dunkler, bald von hellerer, aschgrauer Farbe, dabei die sonst weissen Theile mehr oder weniger gelblich gefärbt. Diese Verschiedenheit in dem Verhalten der Leber hängt theils mit dem Charakter, der Dauer und namentlich auch damit zusammen, ob Durchfälle eintraten, oder Hartleibigkeit, Verstopfung, bis zum Tode fortbestanden haben.

Ursachen. Bezüglich der Ursachen würde unter Hinweisung auf §. 118. Anmerk. nur noch hervorzuheben sein, dass Thiere, welche im mittlern Lebensalter stehen und kräftig entwickelt (blutreich) sind, mehr zu Gallenfiebern neigen als schwächliche, sehr junge und alte Thiere. Von den äusseren Ursachen ist es besonders grosse Hitze in heissen und gewitterreichen Sommern, namentlich wenn ihnen ein nasskalter Herbst folgt, vielleicht auch die Mitwirkung der dadurch entwickelten Miasmen, welche die Entstehung der Gallenfieber begünstigen (gallige Krankheits-Constitution) und das epizootische Auftreten veranlassen.

Prognose §. 124. Die Prognose richtet sich nach allgemeinen Regeln. Wenn das Fieber noch nicht lange besteht, nicht durch Entzündungen complicirt ist, oder Torpor nicht in zu hohem und Grade besteht, so ist sie nicht ungünstig, im entgegengesetzten Falle zweifelhaft. Ebenso ist das sporadische Gallenfieber günstiger zu beurtheilen als das epizootisch- oder enzootisch-herrschende; nervöse Zufälle sind immer misslich. Die örtlichen

Affectionen müssen in ihrem Verhalten zu dem Gesammtzustand beurtheilt werden.

Bei der Behandlung hat man darauf hingewiesen, wohl zu unterscheiden, ob in den ersten Wegen sich Galle angesammelt habe, oder ob vielmehr die Galle nicht auf dem natürlichen Wege ausgeschieden werde, so dass das Blut mit den Gallenstoffen überladen sei; ob man es mit dem Saburral- oder sogenannten venösen Gallenfieber zu thun habe. Liegt Verschleimung und Vergallung des Darmcanals zu Grunde (Saburralgallenfieber), so sucht man die angesammelten Stoffe, Galle, auf eine milde Weise so schnell als möglich zu entfernen; es passen hierzu besonders mässige Gaben abführender Salze, besonders des Weinsteins, Calomels oder Brechweinsteins, bei Hunden Brechmittel. Nach geschehener Ausleerung giebt man bittere Mittel. Im Sommer sind empfehlenswerth: Cichorien, Löwenzahn, junge Disteln, Bitterklee, Hopfen, auch Meerrettig und Senf. Hunden giebt man bittere Extracte. Lockere Mistexcretion sucht man durch saftige Nahrungsmittel und reichliches Getränk zu unterhalten, nöthigenfalls die Mistung durch Klystiere zu unterstützen. Behandlung.

Liegen die Ursachen mehr in der Witterung, sind es namentlich grosse Hitze und Feuchtigkeit der Luft, Miasmen, welche die Krankheit durch Störung der Gallenbereitung erregen (venöses Gallenfieber), so ist es Aufgabe, die naturgemässe Absonderung der Galle wieder herzustellen. Es passt im Allgemeinen dasselbe Verfahren, nur dürfen hier die Salze — Brechweinstein und Calomel — nicht wirkliches Laxiren erregen, die Bestimmung der Dosen muss vielmehr darauf hinzielen, die übermässig im Blute angehäuften und zur Gallenbereitung dienenden Stoffe — den abgelebten Blutfarbstoff — zur baldigen Ausscheidung fähig zu machen. Den genannten Salzen, denen auch der Salmiak und Salpeter beizuzählen sind, setzt man sehr zweckmässig bittere Mittel, Aloë, namentlich aber frische Ochsengalle, zu, um durch sie gewissermaassen den mangelnden Reiz der Galle zu ersetzen und die Kothentleerung, die auch hier rege zu erhalten ist, zu befördern; doch vermeide man die erhitzenden Arzneien und verfahre überhaupt nicht sehr erregend.

Diese Arten Gallenfieber treten anfangs nicht selten unter Erscheinungen des synochösen Charakters auf; man lasse sich jedoch dadurch nicht täuschen und zu starken Aderlässen verleiten; meist schlägt das Fieber nur zu bald in Asthenie um, und der höchste Grad von Torpor und Schwäche stellt sich ein. In diesem Falle werden zweckmässig die vegetabilischen

Säuren in Anwendung gebracht, und ist überhaupt ein Verfahren, wie beim Faul- resp. typhösen Fieber angegeben, angezeigt. Stehen Localaffectionen, Entzündungen der Bauchorgane, namentlich der Leber, zu befürchten, so ist die Behandlung insofern schwierig, als diese Entzündungen, bei der gewöhnlich bestehenden grossen Eingenommenheit des Kopfes, Betäubung, Schwindel etc., weniger sichere diagnostische Merkmale liefern. Im Allgemeinen sind aber auch hier die schon genannten Salze, Calomel und Brechweinstein namentlich, indicirt; nur hat man die bitteren Mittel, bei ihren im Ganzen schon mehr tonischen Wirkungen, in kleinen Dosen — als Constituens — zu geben. Aeusserliche Ableitungen, scharfe Einreibungen, Senfpflaster, Fontanelle, sind, unter Beachtung des Verhaltens der Haut, nicht ausser Acht zu lassen. — Hat man bei Hunden Verdacht auf Anwesenheit von Gallensteinen, der besonders durch eine gewisse Wiederkehr in den Erscheinungen bestärkt wird, so ist aus chemischen Rücksichten die Anwendung von Terpenthinöl in Verbindung mit Schwefeläther (zwei Theile zu einem Theil) empfohlen worden. Doch wird dies Mittel wegen des meist bestehenden heftigen Fiebers nicht immer Anwendung finden können. (Cf. Status gastr. biliosus.) Oft werden im Gallenfieber einzelne Symptome, wie Verstopfung (die niemals geduldet werden darf), Durchfall, Betäubung, Erbrechen etc., noch besondere Begegnung erheischen, welche nach Anleitung des §. 41. 7, 8, 12, 19 zu bewirken ist.

Periode der Reconvalescenz.

Die Periode der Reconvalescenz bedarf bei galligen Fiebern immer einer besondern Berücksichtigung; häufig wird eine stärkende Nachcur nothwendig. Gegen Nachkrankheiten, besonders da, wo chronische Leberleiden zu befürchten stehen, leistet bei Pferden die sogenannte Grascur oft die herrlichsten Dienste. Gestattet es demnach die Jahreszeit, so legt man ein Fontanell unter den Leib (was besonders dann zu rathen ist, wenn Anschwellungen an den Schenkeln sich einstellen), und schickt das Thier auf die Weide. Wo diese Behandlung der Jahreszeit wegen nicht zulässig ist, sucht man durch das Füttern von rohen Kartoffeln, Mohrrüben und ganz besonders jungen Disteln, diesen Mangel zu ersetzen. Oft kommen auf diese Weise gallige Zustände, so lange sie noch im Beginn sind, gar nicht zur völligen Ausbildung. Auf gehörige Hautreinigung ist auch hier, wie beim Schleimfieber, zu halten, und sind behufs dessen trockene Reibungen sehr dienlich. Ebenso ist eine mässige Bewegung bei guter Witterung zuträglich.

Katarrhalfieber (Febris catarrhalis s. catarrhosa).

§. 125. Mit dem Namen Katarrhalfieber werden jene Fieber belegt, die mit einer hervorstechenden Affection, Reizung, der Schleimhäute, namentlich der Respirationsorgane, verbunden sind. Die Verbindung des sthenischen und asthenischen Fiebers mit einem Schleimhautleiden gehört, namentlich was die Pferde betrifft, mit zu den am häufigsten vorkommenden Krankheitsformen. Als asthenisches Katarrhalfieber ist es bei diesen Thieren noch besonders dadurch ausgezeichnet, dass sich dabei sehr gern das Lymphsystem betheiligt, und in dieser Zusammensetzung eine eigenthümliche Krankheitsform erzeugt wird, die unter dem Namen „Druse“ allgemein bekannt ist, und die von mehreren Thierärzten als eine ansteckende, dem Pferdegeschlecht ausschliesslich zukommende und die Pferde nur ein Mal im Leben befallende Krankheit betrachtet wird. Es verdient deshalb auch diese Krankheit, bei der Häufigkeit in der pferdeärztlichen Praxis, besonders abgehandelt zu werden, was demnächst geschehen wird. Begriff.

Bei Hunden nimmt das Katarrhalfieber sehr leicht den nervösen Charakter an und erscheint so als ein nervöses Katarrhalfieber, in welcher Form es ansteckend ist und bei diesen Thieren, wie beim Pferde, eine eigenthümliche Krankheit darstellt, die unter dem Namen „Staupe“ oder „Hundeseuche“ bekannt ist, und von der gleichfalls behauptet wird, dass sie die Hunde nur ein Mal im Leben befalle. Die Staupe ist demnach bei Hunden gewissermaassen das, was die Druse (noch mehr fast, was die Influenza?) bei Pferden ist; auch sie ist die wichtigste und am häufigsten vorkommende Hundekrankheit und verdient deshalb ebenfalls in einem besondern Kapitel beschrieben zu werden.

Nächst dem Pferde und Hunde ist es das Schaf, welches vom (asthenischen) Katarrhalfieber heimgesucht wird, namentlich nach der Wollschur und zur Herbstzeit, weshalb man es auch wohl „Herbstfieber“ genannt hat. Es artet bei diesen Thieren leicht in ein örtliches, chronisches Leiden der Schleimhäute mit profuser Schleimsecretion aus — ein Zustand, welchen man (Schaf-) Rotz genannt hat und der leicht zur Kachexie wird. Herbstfieber. Schafrotz.

Rindvieh und Schweine verfallen zwar nicht so häufig dem katarrhalischen Fieber, doch nimmt dasselbe auch mitunter beim Rindvieh zum Theil durch baldigen Uebergang in ein nervöses Faulfieber (Typhus), bei gleichzeitigem, intensivem Leiden der Schleimhäute des Kopfes, eine besondere Bösartigkeit an, weshalb man sich veranlasst gesehen, hierin eine be-

sondere Krankheitsform anzuerkennen, die man mit den Namen „bösartiges Katarrhalfieber", „brandiges Kopffieber", „brandiges Schnupfenfieber" belegt hat. Bei Schweinen, wo die Krankheit mehr zum schleichenden Verlaufe neigt und die topischen Zufälle die wichtigsten sind, hat man ihr die Bezeichnung „Schnuffelkrankheit" verliehen. Nachdem wir das Katarrhalfieber zuvor in seiner Allgemeinheit werden beschrieben haben, sollen auch diese Krankheiten einer besondern Besprechung unterzogen werden.

Katarrhalfieber, seine Erkennung. Symptome.

§. 126. Die Erkennung des Katarrhalfiebers ist keinen Schwierigkeiten unterworfen. Neben den Erscheinungen des sthenischen, resp. asthenischen, Fiebers, welches gewöhnlich nur im geringen Grade vorhanden und von einem länger anhaltenden und meistens wiederkehrenden Frost begleitet ist, finden sich noch die des besondern Leidens der Schleimhäute vor. Es ist indessen nur selten das ganze Schleimhautsystem gleichmässig afficirt, sondern gewöhnlich findet sich die eine oder andere Schleimhautpartie vorzugsweise ergriffen, namentlich solche, die den widrigen Einflüssen von aussen, Erkältungen, am meisten ausgesetzt sind, daher wir auch vorherrschend und am gewöhnlichsten die Schleimhaut der Respirationswege leiden sehen.

Man findet die Schleimhäute, so weit sie dem Auge zugänglich sind, aufgelockert, höher geröthet, in bedeutendem Grade mit turgescirten Gefässen (Venen) vielfach durchzogen. Die gerötheten, mehr oder weniger lichtscheuen Augen thränen stark, in ihren Winkeln sammelt sich klebriger Schleim an; aus der Nase fliesst anfangs ein wässriges Secret, welches im Verlaufe der Krankheit beträchtlicher, consistenter, eiterähnlich und zum wahren Ausfluss (aus der Nase) wird, welcher bei der Abnahme der Krankheit sich auch ebenso nach und nach wieder vermindert, bis er zuletzt sich verliert und die Secretion der Schleimhaut wieder eine normale wird. (Das Secret selbst besteht in der ersten Periode der Krankheit grösstentheils aus Wasser und etwas Eiweiss ohne Schleim. Mit dem Consistenterwerden des Ausflusses kehrt erst die Schleimabsonderung wieder, und es finden sich nun auch wirkliche Eiterkörnchen [puriformer Schleim, cf. §. 183.] in demselben vor.) Die Thiere husten, und zwar um so öfter und mehr, je weiter die Affection der Schleimhaut sich über den Luftröhrenkopf und die Luftröhre hin erstreckt und wohl selbst die Bronchien mit ergriffen hat (Lungenkatarrh). Der Husten ist anfangs kurz, trocken und rauh; allmählig wird er locker, weniger beschwerlich und von Schleimauswurf begleitet. Die Auscultation an der Trachea lässt um diese Zeit lautes Schleimgerassel

Lungenkatarrh.

wahrnehmen. Sind die Bronchien mit afficirt, so erscheint die Respiration mehr beeinträchtigt; man hört anfangs ein knisterndes Bläschengeräusch, später lässt sich auch hier das Schleimrasseln erkennen. Bei Hunden besteht der Husten häufig mehr in einem Krächzen, welches nicht selten von Würgen, wohl selbst von Brechen mit Schleimauswurf, begleitet ist. Sind die Schleimhäute des Darmcanals mit oder vorzugsweise ergriffen, so stellt sich auch wohl schleimiger Durchfall ein, bei gleichzeitigem oder vorzugsweisem Ergriffensein der Scheidenschleimhaut (Scheidenkatarrh), oder der Schleimhaut des Präputii, Ausfluss aus Scheide und Vorhaut. (Cf. „Blennorrhoea“.)

Scheidenkatarrh.

Genannte Erscheinungen nun sind von Eingenommenheit des Kopfes, die mitunter sogar bis zur Betäubung sich steigert, begleitet; doch lässt dieselbe nach und verliert sich mit dem Eintritt reichlicherer Schleimabsonderung. In den häufigsten Fällen hat das Fieber den asthenischen Charakter; bei kräftigen, blutreichen Thieren aber tritt es auch mit synochösem auf, wo dann die Hitze und der Durst grösser, der Puls voller, gespannter, die Kothentleerung verzögert, der Koth selbst trocken und dunkel gefärbt, bei Pferden klein geballt und oft mit einer glänzenden Schleimdecke umgeben ist; andernfalls aber, bei asthenischem Fiebercharakter, ist der Mist locker, selbst breiig.

Verlauf.

Dem verschiedenen Fiebercharakter entsprechend, gestaltet sich zwar das Katarrhalfieber in seinem fernern Verlaufe etwas verschieden. So sehen wir bei sthenischem Charakter, dem entzündlichen Katarrhalfieber, wenn die örtliche Reizung bedeutend ist und an Ausbreitung gewinnt, in welchem Falle die Krankheit wohl „Strengel“ genannt worden ist, leicht örtliche Entzündungen, Laryngitis, Pharyngitis, Bronchitis, zur Ausbildung gelangen; sehr gern geht das Katarrhalfieber in diesem Falle auch eine Verbindung mit Rheumatismus ein — (entzündliches) katarrhalisch-rheumatisches Fieber — weniger häufig mit Gastricismus (entzündliches) katarrhalisch-gastrisches Fieber — während diese letztere Verbindung beim asthenischen Katarrhalfieber wieder zur sehr gewöhnlichen wird. Am allergewöhnlichsten aber ist es, wie bereits bemerkt, das Lymphsystem, welches im fernern Verlaufe der Katarrhalfieber, sowohl der sthenischen und asthenischen, in Mitleidenschaft gezogen wird, was sich zunächst durch Aufgelockertsein (Anlaufen) der zu Tage liegenden Lymphdrüsen, der Kehlgangsdrüsen insbesondere, kund giebt, und wodurch dann mancherlei Abweichungen im Verlaufe bedingt werden. (Cf. die folgenden Kapitel.)

Entzündliches Katarrhalfieber.

Strengel.

Katarrhalisch-rheumatisches Fieber.

Katarrhalisch-gastrisches Fieber.

Wie aber auch der fernere Verlauf des Katarrhalfiebers sich gestalten möge, immer lassen sich in demselben, gestützt auf

den anfänglichen Reizzustand der Schleimhäute und die gewöhnlich nachfolgende Entscheidung des Fiebers durch vermehrte Schleimabsonderung, zwei Stadien unterscheiden, das der Irritation (Stadium irritationis) und das der Absonderung (Stadium blennorrhoicum).

Dauer und Ausgang.

Nach der Art des Verlaufs richtet sich nun auch die Dauer der Krankheit. Bei regelmässigem und ungestörtem Verlaufe pflegt sich das einfache Katarrhalfieber in fünf bis sieben Tagen zu entscheiden, indem das Fieber nachlässt und vermehrte Schleimabsonderung (Nasenausfluss) sich einstellt; bei sthenischem Katarrhalfieber auch durch Hülfskrisen durch Haut und Nieren, seltener durch den Darmcanal; durch letztern eher beim asthenischen Katarrhalfieber. Nachdem der Ausfluss in der oben beschriebenen Weise sich verändert und verliert, tritt Genesung in den nächstfolgenden sieben bis vierzehn Tagen ein, so dass die ganze Krankheitsdauer einen Zeitraum von zwölf bis einundzwanzig Tagen umfasst, wo alle Symptome bis auf den Husten, welcher häufig noch ein paar Tage länger fortbesteht, verschwunden und die Thiere als genesen zu betrachten sind.

Erleidet aber der Verlauf eine Störung, am gewöhnlichsten durch Vernachlässigung der Kranken herbeigeführt, oder treten überhaupt ungünstige Wendungen der Krankheit, veranlasst durch besondere Disposition der erkrankten Thiere, der Gelegenheitsursachen etc., ein, bleibt das Katarrhalfieber nicht einfach — so können andere Krankheiten aus demselben hervorgehen, die, insofern sie nicht in Entzündungen mit acutem Verlaufe bestehen, wie die oben erwähnten, gern chronisch werden (chronischer Katarrh, Catarrhus chronicus), in welchem Falle dann das Fieber verschwindet, das örtliche Leiden aber unter beständiger Absonderung eines zähen Schleims oft noch lange fortbesteht, wohl selbst zum Schleimfluss (Blennorrhoea) wird, wodurch später selbst der Grund zu nachfolgender Kachexie gelegt werden kann. Wie bemerkt, ist dies auch beim

Schafrotz.

Schafe der Fall, wo dann das Leiden „Schafrotz“ genannt wird. Der Ausfluss nimmt hierbei eine üble Beschaffenheit an, wird übelriechend und missfarbig, das Athmen geschieht mit Anstrengung, der Husten wird schwach, die Lungen nehmen Theil an der Krankheit, Schwäche und Mattigkeit erreichen einen hohen Grad, ein fauliges Fieber entwickelt sich, es treten colliquative Durchfälle ein, und der Tod erfolgt. — Pferde werden in Folge wiederholt erlittener Störungen der Krankheit und bei gänzlich verabsäumter Hülfe auch wohl dämpfig (sogenannter feuchter Dampf, cf. Dämpfigkeit §. 607.).

Ursachen

§. 127. Als Anlage kommt jugendliches Alter, zarte Con-

stitution, grosse Reizbarkeit der Schleimhaut, namentlich aber auch Verweichlichung, in Betracht. Deshalb sind es von den äusseren Ursachen auch besonders schneller Witterungswechsel (mit Westwind), Erkältung, welche Katarrhe hervorrufen. Ausserdem sind es alle Reize, welche die Schleimhaut direct und andauernd treffen. und

Die Prognose ist im Allgemeinen gut, die Krankheit wird in der Regel bald beseitigt; nur wenn Entzündungen hinzutreten, oder das Fieber höhere Grade des asthenischen Charakters annimmt oder das Schleimhautleiden eine grössere Ausbreitung gewinnt, sich über die ganzen Respirationswege erstreckt, kann sie unter Umständen zweifelhaft werden. Vernachlässigung, namentlich wiederholte Erkältung und erneuerte Einwirkung der schädlichen Ursachen, kann jedoch sehr üble Folgen haben; zunächst wird unter solchen Einflüssen, wie erwähnt, der chronische Verlauf begünstigt. Prognose.

Was die Behandlung betrifft, so hat diese Beförderung der Haut- und Lungenausdünstung, so wie Minderung der Reizung in den Schleimhäuten, zur Aufgabe. Wo die Krankheit nur in gelindem Grade besteht, reicht oft ein blosses zweckmässiges, diätetisches Verhalten (Warmhalten) zu ihrer Beseitigung vollständig aus und steht man dann sogar besser von allen Arzneien ab. Ist dagegen das Fieber beträchtlich und mehr sthenischen Charakters, die Reizung der Schleimhäute bedeutend, steht die Ausbildung von Entzündung in den Lungen zu fürchten, so kann bei sehr kräftigen Thieren selbst ein Aderlass, aus präservativen Rücksichten, nothwendig werden; kühlende, abführende Salze finden dann Anwendung. Besonders passt im Stadium irritationis der Brechweinstein, welchem man dann später im Stadium blennorrhoicum den Salmiak folgen lässt, und denselben, je nach dem Charakter des Fiebers, mit Foenum graecum, Radix Liquiritiae oder Alant, Anis, Fenchel etc. verbindet; bei Hunden Syrupus Althaeae, Succus Liquiritiae in einem Fliederblumeninfusum, nachdem man im Stadium irritationis den Brechweinstein als Brechmittel gegeben. Bei vorhandenem Durchfall jedoch hat man den letzteren zu vermeiden. Statt des Salmiaks passt auch das essigsaure Ammonium (Spiritus Mindereri). Bei sthenischem Charakter und Neigung zur Entwicklung von Entzündungen in den betreffenden Organen verabsäume man nicht, ein Fontanell unter der Brust zu appliciren, oder, je nach Erforderniss, reizende und scharfe Einreibungen im Kehlgange, längs der Luftröhre, oder an den Brustwandungen, zu machen. Zur Beförderung der Krisen mache man Dunstbäder (bei Hunden von Kamillen) und gebe schleimige Getränke (Leinkuchen-, Kleie- oder Gersten- Behandlung.

wasser); sie lindern den Husten, mässigen das Fieber, befördern die Krisen, und haben sich eben deshalb auch im Volke einen Ruf gegen diese Krankheiten erworben. Beim asthenischen Katarrhalfieber finden die sogenannten Expectorantia, schleim- und zuckerstoffhaltige Mittel, in Verbindung mit gelind bitteren, so wie Antimonialmittel, Goldschwefel, Schwefelspiessglanz, Anwendung. Da das Fieber sich auch gern durch Hülfskrisen durch die Haut entscheidet, so wird aus Rücksicht auf die Gelegenheitsursachen die Thätigkeit derselben durch angemessene Bedeckung, Reiben und Striegeln anzuregen, überhaupt ein mehr warmes Verhalten angezeigt sein. Das Füttern von Mohrrüben bei Pferden ist sehr zu empfehlen, da dieselben wegen ihres Zuckergehalts zugleich als schleimlösende Arznei zu betrachten sind. Ein saftiges Futter: Kartoffeln, Kleie, junge Disteln, Grünfutter — sagen den pflanzenfressenden Thieren sehr zu. Hunden reiche man Hafergrützsuppen etc. — Die schleimigen Getränke sind, wo möglich, lauwarm zu geben.

Katarrhalisch-lymphatisches Fieber, Druse der Pferde (Adenitis, Scrophula equina).

Begriff.

§. 128. Die Druse ist eine dem Pferdegeschlecht eigenthümliche, ansteckende, katarrhalisch-lymphatische Krankheit, welche sich durch Ausfluss aus der Nase, Anschwellungen (der Drüsen) und Abscessbildung im Kehlgange (und an anderen Körperstellen) zu erkennen giebt.

Anmerkung. Die Namen Druse, Drüsen, Kropf führt die Krankheit von einem Symptom, der Anschwellung im Kehlgange, welches die älteren Thierärzte, als die hier gelagerten Lymphdrüsen, Kehlgangsdrüsen betreffend, betrachteten, während in Wirklichkeit die Anschwellung vorzugsweise auf das Zellgewebe sich beschränkt. — Der Name „Druse“ würde daher nicht passend sein; indessen der Name thut nichts zur Sache (mit der Staupe der Hunde z. B. ist es ebenso), wenn er nur richtig gedeutet wird; doch dies kann nun keineswegs von der Druse gesagt werden, dieser Name muss vielmehr für eine Menge von Krankheiten den Pathen abgeben, und sündigen hier nicht allein Laien, sondern oft genug auch noch besser Unterrichtete.

Eintheilung der Druse.

Nach Maassgabe des Grades, der etwa vorhandenen Complicationen und des dadurch bedingten verschiedenen Verlaufes und Ausgangs, so wie bezüglich der Ursachen und des Verbreitetseins, tritt die Druse unter so mannigfaltigen Abweichungen auf, dass man es zur genaueren Würdigung und leichteren Uebersicht derselben für nothwendig erachtet hat, eine Eintheilung zu treffen. Man hat sich hierbei von verschiedenen Gesichtspunkten leiten lassen, und

1) nach dem Charakter: eine entzündliche und faulige,
2) nach dem Verlauf: eine regelmässig und unregelmässig verlaufende,

3) nach der Zusammensetzung: eine einfache und zusammengesetzte,
4) nach der Dauer: eine acute und chronische,
5) nach dem Verbreitetsein: eine epizootische, enzootische und sporadische, durch oder ohne Ansteckung entstandene, Druse unterschieden;

diese Unterschiede auch nach dem Grade und dem Hervorstechen einzelner Symptome etc. noch auf mannigfaltige Weise vermehrt.

Wir halten eine Eintheilung, die sich auf den Verlauf, die Gefahr und den Ausgang bezieht, wenn auch nicht für streng pathologisch richtig, doch für die am meisten praktische und deshalb brauchbare, und unterscheiden demnach:

A. die regelmässig verlaufende oder gutartige Druse und
B. die unregelmässig verlaufende oder ausartende Druse.

A. Druse mit regelmässigem Verlaufe. Gutartige Druse.

§. 129. Der Eintritt der Krankheit ist von Fieberbewegungen begleitet, die bald nur gering, bald aber auch beträchtlicher sind, bald mehr den sthenischen (entzündliche Druse), bald und gewöhnlicher den asthenischen Charakter (asthenische oder faulige Druse) an sich tragen. Meistens gehen den Fieberbewegungen selbst Vorboten voraus, als: Mattigkeit, Trägheit, verminderte Fresslust, Husten, belegter Kehlgang etc. Diesen folgt ein mehr oder weniger deutlicher Frostschauer mit seinen begleitenden Zufällen: Zittern, Sträuben des Haares, welches längere oder kürzere Zeit anhält und nicht selten in den Exacerbationszeiten wiederzukehren pflegt. Dann tritt erhöhte Wärme ein und mit ihr Eingenommenheit des Kopfes; die Bindehaut des Auges ist geröthet und aufgelockert, die Thränenabsonderung vermehrt, die Nasenschleimhaut erscheint gleichfalls höher geröthet und mehr oder weniger feucht, aus den Nasenlöchern tropft eine wasserhelle Flüssigkeit oft in grosser Menge. Der Husten wird dann gewöhnlich allmählig häufiger, ist seiner Beschaffenheit nach aber sehr verschieden, bald mehr kurz und schmerzhaft, bald mehr gedehnt, lockerer und kräftig. Im weitern Verlaufe treten nun auch noch andere Erscheinungen hervor; die anfangs geröthete Nasenschleimhaut wird wieder blasser, erscheint aber dagegen noch mehr aufgelockert; die erst wässrige Absonderung vermehrt sich, wird mit dem vierten bis sechsten Tage schleimig, dicklich, gelblich, eiterhaltig, ist dabei geruchlos, gleichmässig gemischt, von milder Beschaffenheit und beschmutzt die Nasenränder; der bis dahin mehr oder weniger beschleunigte Puls sinkt, nicht selten selbst bis zur Normalzahl. Nachdem der so geartete, oft sehr beträchtliche (Nasen-) Ausfluss durch vier bis zehn Tage fort-

Symptome und Verlauf.

Entzündliche Druse.

Faulige Druse.

bestanden hat, vermindert er sich und verändert seine Beschaffenheit wieder, bis es sich endlich gänzlich verliert.

Mit dem zweiten, dritten bis vierten Tag, nach Eintritt der ersten Fieberbewegungen, entwickelt sich nun eine Geschwulst im Kehlgange (sogenannte Drüsenanschwellung), oder die bereits vor dem Fiebereintritt bemerkte Anschwellung im Kehlgange nimmt an Umfang bedeutend zu, sie ist schmerzhaft und oft so bedeutend, dass sie nicht allein den ganzen Kehlgang ausfüllt, sondern noch nach beiden Seiten hin über denselben hinaus sich erstreckt; wenn das Fieber den entzündlichen Charakter trägt, geht die Geschwulstbildung gewöhnlich sehr schnell vor sich, während sie beim asthenischen Fieber oft nur sehr gering bleibt und sich langsam entwickelt. Mit dem Verschwinden des Nasenausflusses verliert sich nun die Anschwellung entweder ebenfalls, indem sie sich allmählig zertheilt (in der Regel bei niederen Graden des asthenischen Fiebers und bei älteren Pferden), oder sie geht inzwischen, während ein mässiger, oft aber auch sehr bedeutender Ausfluss fortbesteht, in Eiterung, Abscessbildung, über, was besonders ganz gewöhnlich bei entzündlichem Charakter des Fiebers, namentlich aber bei jungen Thieren (Füllen), geschieht. Die Geschwulst wird nun fluctuirend und der Abscess öffnet sich demnächst gewöhnlich auch bald freiwillig. Mit der Zertheilung, oder dem erfolgenden Uebergange der Anschwellung in Eiterung, sehen wir die Fiebererscheinungen, wenn sie inzwischen noch fortbestanden, sich jetzt allmählig verlieren. Diese Entscheidung der Krankheit erfolgt bald früher, bald später, zwischen dem siebenten und vierzehnten Tage und ist von dem Charakter des begleitenden Fiebers mehr oder weniger abhängig; häufig durch Hülfskrisen durch die Nieren (schleimigen Urin) und Darmcanal (schleimigen Durchfall).

Abweichungen im Verlaufe der Druse.

§. 130. Nicht immer ist der Verlauf der Druse aber so einfach, wie er so eben geschildert worden, sondern es treten zuweilen noch andere Erscheinungen hinzu, ohne dass die Krankheit dadurch ihre Gutartigkeit verliert. So kommt es zunächst sehr häufig vor, dass die Geschwulst im Kehlgange einen so grossen Umfang erlangt, dass dadurch Athembeschwerden entstehen, oder, wenn der Abscess sehr tief liegt, der Druck und die Spannung bedeutend sind, so können durch Zerrung der Nerven selbst Delirien (cf. §. 41. 11.) hervorgerufen werden; in anderen Fällen tritt ein betäubungsähnlicher Zustand ein. Zuweilen kommt es auch vor, dass sich die Geschwulst nicht nach aussen, sondern in die Maulhöhle öffnet, wodurch sehr oft schlechte Eiterung entsteht, und dem Thiere durch den sehr stinkenden Geruch der Genuss des Futters

verekelt wird. Ist die Geschwulst sehr bedeutend, und hat sie sich über den Kehlgang hinaus erstreckt, so geschieht es zuweilen, dass sich einzelne kleine Beulen und Abscesse längs der Angesichtsvene am Kopfe bilden, die aber ganz gutartig sind (nur wenn sich solche Beulen bei unbeträchtlicher Geschwulst im Kehlgange bilden, sind sie Verdacht erregend und lassen die Ausbildung von Wurm befürchten). Ferner ist es keine seltene Erscheinung, dass, statt die Geschwulst den ganzen Kehlgang einnimmt, die Anschwellung auf eine Seite sich beschränkt — eine Erscheinung, die zwar im Allgemeinen nicht zu den erwünschten gehört, jedoch auch nicht gerade ein böses Zeichen ist, namentlich dann nicht, wenn der Ausfluss aus beiden Nasenlöchern gleich stark ist. Einseitige (Drüsen-) Anschwellung wird sogar als Eigenthümlichkeit von Drüsenepizootieen gesehen, ebenso wie dies mit den Schilddrüsen der Fall ist. Gewöhnlich erhält sich die Anschwellung nur durch einige Tage einseitig und ergreift dann auch die andere Seite.

In anderen Fällen gesellt sich Augenentzündung zur Druse. Die Augenlider schwellen an, die Conjunctiva erscheint geröthet, die Thränen- und Schleimabsonderung ist bedeutend, kurz alle Erscheinungen einer katarrhalischen Augenentzündung treten ein. Mitunter kommt Abscessbildung im obern Augenlide zu Stande; in anderen Fällen erscheinen auch kleine Blasen auf der Conjunctiva, die namentlich an den Augenlidrändern Platz greifen. Dies ist namentlich der Fall zur Zeit des Grassirens der Aphthenseuche. Ebenso kommt es auf der Nasenschleimhaut wohl zur Blasenbildung (Blatterdruse). Auch mit rheumatischen Zufällen verbindet sich die Druse (rheumatische Druse), namentlich in Niederungs- und Küstengegenden, gern. Besonders wichtig ist die Verbindung mit Gastricismus (gastrische Druse), die leicht dann vorkommt, wenn kurz vor und nach dem Eintritte der Druse ein greller Futterwechsel stattfand. Ist die gastrische Affection bedeutend, so ist die Eingenommenheit des Kopfes gross, ja es treten selbst die Erscheinungen des niedern Grades von Dummkoller hinzu. Insbesondere aber neigt die gastrische Druse zu höheren Graden des asthenischen Zustandes und begünstigt (namentlich bei unzweckmässiger Behandlung) üble Ausgänge. Eine nicht ungewöhnliche Erscheinung ist bei derselben auch das Auffahren von Hautbeulen (Urticaria). Zufälle von Gehirnaffection treten auch leicht dann ein, wenn die Druse die Pferde zur Zeit des Zahndurchbruchs und Zahnwechsels befällt.

Blatterdruse, rheumatische Druse, gastrische Druse.

Trotz dieser Abweichungen im Verlauf der Druse bewahrt dieselbe doch in der Regel ihre Gutartigkeit. Gewöhnlich sind die Ursachen, vernachlässigte Pflege namentlich, schuld, wenn

sich die Krankheit in die Länge zieht, und noch anderweitige Localaffectionen eintreten, oder das Fieber schnell seinen Charakter wechselt und in Faulfieber übergeht. In diesem Falle ist der Verlauf der Druse nicht günstig, und die Krankheit bildet dann die Form, welche man besonders als „unregelmässig verlaufende“ bezeichnet, und worüber das Nähere weiter unten.

Ursachen.

§. 131. Zur Druse scheint vorzugsweise, ja fast ausschliesslich, nur das Pferdegeschlecht eine Anlage zu besitzen, obwohl Katarrhalfieber bei allen Hausthieren, wie bereits angegeben, beobachtet werden. Warum die Druse nur das Pferdegeschlecht befalle, ist schwer zu erklären. Man hat den Grund hiervon wohl in dem höher ausgebildeten Lymphsystem desselben gesucht, ohne dass man im Stande wäre, den nähern Beweis zu führen. — Uebrigens ist nicht in Abrede zu stellen, dass analoge Leiden, wiewohl selten, beim Rindvieh, öfterer bei Hunden und Schweinen, vorkommen. — Gewisse Einflüsse, vorbereitende Ursachen, erhöhen übrigens die Disposition zur Druse. Hierher sind zu zählen:

Anlage

und

vorbereitende Ursachen.

1. Das Lebensalter. Junge Pferde haben eine grössere Neigung, in die Druse zu verfallen, als alte, namentlich wenn sie nicht gut gehalten und gepflegt werden.

2. Die Zeit des Haarwechsels, wo die Witterungseinflüsse um so nachtheiliger einwirken können und Erkältungen leicht Statt haben.

3. Die Zeit des Zahnwechsels. Einige Thierärzte behaupten, dass, so lange die Zahnbildung dauere, die Pferde nur Anlage zur wahren, specifischen Druse besitzen, also bis zum fünften bis sechsten Jahre, und dass sie später von dieser (echten) Druse nicht mehr befallen werden.

4. Constitution. Thiere von zarter Constitution und verweichlicht, verfallen leichter in Druse als abgehärtete. Ebenso Bastarde, nicht rein gezüchtete Pferde, besonders solche Füllen, incliniren mehr für die Druse und werden heftiger befallen als Pferde reinen Stammes. Daher das häufige Vorkommen der Druse in Gestüten, wo Kreuzung betrieben wird, und unter in der Veredelung begriffenen Landpferden.

5. Fehlerhafte Wartung und Pflege, zu warmes Verhalten, wodurch die Haut empfänglicher gemacht wird. Füllen verfallen besonders in die Druse zur Zeit, wo sie entwöhnt, abgesetzt werden.

6. Schlechtes Futter, besonders aber plötzlicher Uebergang von trockenem zu grünem Futter (grünes Wickfutter) bei schlechtem Wetter, scheint oft ganz hauptsächlich von Nachtheil zu sein, ebenso das Verfüttern von frischem Heu und Getreide.

7. Schlechtes Wasser, wie es besonders in Niederungen vorkommt. Durch schlechte Beschaffenheit des Futters und Getränkes scheint der Chylus eine nachtheilige, die Lymphdrüsen zunächst afficirende Eigenschaft zu erhalten, wodurch diesen eine Prädisposition zum Miterkranken beim Katarrhalfieber verliehen wird.

8. Ungünstige Witterung, vorzüglich anhaltend kaltes, regnerisches Wetter, wodurch die Hautausdünstung wiederholt gestört wird, so wie ähnliche Einflüsse, tragen oft nicht wenig zur Entstehung der Druse bei.

Gelegenheitsursachen.

Die Gelegenheitsursachen bestehen, so weit sie erkannt sind, fast ausschliesslich in Erkältungen, die bald durch Jahreszeit und Witterung gegeben sind, bald aber sonst gelegentlich eintreffen. Die Art der Erkältung scheint indessen auch ihr Besonderes zu haben. Wahrscheinlich ist, dass nur in Verbindung mit anderen Ursachen Erkältung Druse zu erzeugen vermöge. Eine einfache Erkältung ruft für gewöhnlich wohl nur Katarrh, aber nicht Druse hervor.

Ansteckung.

Darüber, ob die Druse durch Ansteckung sich entwickeln oder fortpflanzen könne, sind die Meinungen zwar noch getheilt, doch giebt dies die grösste Mehrzahl der Thierärzte zu. Eine noch grössere Meinungsverschiedenheit herrscht aber darüber, ob der Ansteckungsstoff ein gegen fernere Anfälle der Druse schützender sei oder nicht, und ob die Druse das Pferd überhaupt nur ein oder mehrere Male im Leben befallen könne. Diejenigen, welche annehmen, die Druse befalle die Pferde nur ein Mal im Leben, haben weiter nichts für sich, als dass die Druse ansteckend ist, und dass viele ansteckende Krankheiten nur ein Mal bei einem und demselben Thiere vorkommen — dagegen sind Beispiele genug beobachtet, wo Pferde öfter als ein Mal von der Druse befallen wurden. Zwar hat man hier eingewendet, „die Krankheit sei nur das erste Mal die wahre, specifische Druse, später aber ein blosser Nasenkatarrh gewesen“. Jedenfalls ist es nur eine leere Hypothese, wenn man annimmt, dass bei der specifischen, nur ein Mal im Leben vorkommenden Druse die Kehlgangsdrüsen stets in Eiterung, bei dem einfachen Nasenkatarrh, dem man ein öfteres Eintreten zugesteht, dagegen nur in Zertheilung oder Verhärtung übergingen, oder, wo dennoch wirklich Eiterung eintritt, sei diese das erste Mal nicht vollständig gewesen, überhaupt die Druse nicht vollständig zur Ausbildung und Entscheidung gekommen.

Der Ansteckungsstoff muss übrigens den sogenannten fixen beigezählt werden, und beschränkt er seine Wirkung auf das Pferdegeschlecht. Das jugendliche Alter ist am empfänglichsten für den Ansteckungsstoff (und scheint dies beim Esel noch

mehr als beim Pferde der Fall zu sein). Man hat die Ursachen hiervon in einem Vorwalten der Bildungsthätigkeit im Lymphsystem gesucht und hieraus ebenso auch zu erklären gewusst, warum die jungen Pferde eine grössere Neigung zum Erkranken an der Druse zeigen, und das Lymphsystem leichter mit afficirt werde. Keineswegs kann daraus aber zugleich gefolgert werden, dass die Druse die Pferde nur ein Mal im Leben zu befallen vermöge. Beobachtungen zufolge kann nur zugegeben werden, dass ein Pferd, welches ein Mal die Druse mit ihren wesentlichen Zufällen, und namentlich mit Eiterung der Kehlgangsgeschwulst, überstanden hat, später nicht wieder mit so auffallender Neigung derselben zur Eiterung daran erkranken werde. In diesem Sinne ist der Druse allerdings eine Tilgungskraft in niederem Grade zuzuschreiben, d. h. sie tilgt die Anlage nicht gänzlich, noch auch in allen Fällen gleich stark und, wie es scheint, nur mehr auf eine gewisse Zeit, analog vielen anderen ansteckenden Krankheiten. Die nähere Ergründung der Frage, ob die Druse die Pferde mehr als ein Mal im Leben befallen könne, würde zwar von pathologischem Interesse sein können, hat aber weiter keinen therapeutischen Zweck. Die Therapie erfordert keine Unterscheidung zwischen specifischer, echter, unechter etc. Druse; sie kann sich bei der Stellung der Indicationen auf keine pathologische Spitzfindigkeiten einlassen, ist vielmehr angewiesen, sich an die formelle Seite der Krankheit, an die Symptome derselben, zu halten.

Natur und Wesen der Druse.

Anmerkung. Von einer Krankheit, wie die Druse der Pferde, die so häufig Gegenstand thierärztlicher Beobachtung ist, dass sie die gewöhnlichste Pferdekrankheit genannt zu werden verdient, sollte man kaum erwarten, dass über ihre Natur noch eine Meinungsverschiedenheit herrschen könnte. Dennoch ist gerade sie es, über die die Thierärzte von jeher sich nicht haben einigen können. Am Schlusse des vorigen Paragraphen ist hierauf schon hingewiesen, und würde es wenig Nutzen haben, wollten wir hier die verschiedenen Ansichten über die Natur und das Wesen der Druse alle anführen und einer Kritik unterwerfen. Die nachfolgende kurze Zusammenstellung der wichtigsten Ansichten über das Wesen der Druse dürfte vollständig genügen.

Paulet sieht die Druse als eine Entzündung des Kehlganges, namentlich der Speicheldrüsen, an, wobei er nebenbei über die Ansicht spottet, welche der Druse eine blutreinigende, kritische Tendenz zu Grunde legt. Zu diesen Letzteren, welche einen wesentlich kritischen Charakter in dieser Krankheit erblicken, gehören namentlich *Chabert*, *Boutrolle*, *Brugnone*, *Kersting* und *Waldinger*. *Ryding* betrachtet sie als eine entzündliche Anschwellung der Schilddrüsen und Unterkieferdrüsen. Ebenso hält sie *Veith* für ein mit Entzündung und Anschwellung der Nasenschleimhaut verbundenes, dem Strengel sehr ähnliches, katarrhalisches Fieber bei hervorstechender Affection des Lymphsystems. *Funke* und *Hering* erblicken in ihr eine dem Pferde eigene lymphatisch-katarrhalische, fieberhafte Krankheit, die durch ein fixes Contagium ansteckend ist und namentlich junge Thiere befällt.

Delabère-Blaine erklärt die Druse für eine specifische Krankheit des Pferdes mit vorzüglicher Neigung zur Entzündung der Drüsen des Kopfes und Halses.

Viele tüchtige Thierärzte halten sie für eine specifische Entwicklungskrankheit der Pferde, welche diese Thiere in der Jugend durchmachen müssen, und die eng mit der Organisation und Individualität derselben verknüpft sei. Es gehören hierher *Dietrichs*, und namentlich *Träger*, welcher Letzterer die Druse auch mit dem Scharlach vergleicht.

Zu den exanthematischen Krankheiten ist die Druse von *Robertson* gerechnet worden. Sie hat nach ihm grosse Aehnlichkeit mit den Menschenblattern und befällt die Thiere nur ein Mal im Leben; in Fällen, wo sie öfter auftrete, sei dies nur scheinbar und beruhe auf einer unvollständigen Heilung des ersten Krankheitsfalles. Wäre dies wirklich der Fall, so passte jedenfalls der Vergleich mit den Menschenblattern nicht.

Auch *Gilbert* vergleicht die Druse mit den Menschenblattern, doch macht er auch auf ihre Aehnlichkeit mit dem Rotz aufmerksam. Von *Rychner* endlich wird sie zu den Scrophelkrankheiten gezählt, wie sie ähnlich auch *Dupuy* als Folgeleiden der Tuberkelkrankheit ansieht.

Bei so vielen verschiedenen Ansichten über das Wesen der Druse dürfte es im Ganzen überflüssig erscheinen, noch eine andere hinzuzufügen. Wir bemerken daher kurz, dass wir die Druse für ein fieberhaftes, katarrhalisch-lymphatisches Leiden halten, wobei jedoch das lymphatische Leiden nicht erst ein Folgeleiden des Schleimhautleidens ist, wie man dies wohl als „sonnenklar" behauptet hat, sondern halten dasselbe vielmehr schon als vorbereitet im Körper vorhanden und wesentlich auf die Lymphmischung sich beziehend. Bei dem innigen Zusammenhange und dem natürlichen Einfluss, welchen die Lymphmischung auch auf die Blutmischung hat, wird daher das lymphatische Leiden bis auf das Blut sich erstrecken müssen, und demzufolge auch die Druse ihr Nächstursächliches in diesem finden. Erkältung und die dadurch herbeigeführte katarrhalische Affection können nun ebensowohl den Anstoss zum offenbaren Ausbruch der Krankheit geben, als sie andererseits auch an und für sich, durch Störung der normalen Schleimsecretion, wieder rückwirkend auf die Lymphmischung sind. Die Schleimhaut wird daher das Grundleiden reflectiren, und scheint es allerdings in der Natur der Krankheit zu liegen; das durch den Gesammtkrankheitsprocess gebildete Product (Drusenmaterie) durch die Schleimhaut auszuscheiden, die Krisis durch diese vorzugsweise zu bewirken und, wo dies nicht ausreicht, Metastasen in dem Zellgewebe zu bilden, wobei auch hier, wie bei vielen anderen Säftekrankheiten, besonders die Nachbarschaft der Drüsen zu ersehen ist, am constantesten der Kehlgang; aber auch nach innen können sie erfolgen.

Je nachdem nun das Lymphleiden oder das Schleimhautleiden, durch die Ursachen — die vorbereitenden wie Gelegenheitsursachen — bedingt, mehr prävalirt, werden sich in den Zufällen auch einige Abweichungen zeigen und veranlassen, dass die Druse ebensowenig, wie jede andere Krankheit, überall, dem Grade, Verlaufe etc. nach, ganz gleich sich zeigen könne.

Wie es nun ferner bei allen Krankheiten, die wesentlich mit der Blutkrasis zusammenhängen, der Fall ist, statt wahrer Entzündungen mehr solche exanthematischer Natur hervorzurufen, so erklärt es sich hieraus auch zugleich, warum die Druse in mancher Beziehung den acuten Exanthemen sich anreihe (wodurch wieder ihre Ansteckungsfähigkeit an Erklärung gewinnt).

Wenn unsere Ansicht in einer Richtung der von *Haubner* (l. c.) ausgesprochenen sich nähert, so können wir *Haubner* aber doch keineswegs

darin beipflichten, dass die verdächtige Druse als Folgekrankheit aus der gewöhnlichen Druse sich nicht zu entwickeln vermöge. Es steht diese Ansicht einerseits ebenso mit der Erfahrung im Widerspruch, als sie andererseits einer folgerichtigen, physiologischen und pathologischen Anschauungsweise vom ganzen Drusenprocess der Krankheit wenig entsprechen dürfte. Jede Betheiligung des Lymphsystems an der Krankheit läugnen zu wollen, hiesse Theorie und Erfahrung ignoriren. Gerade auf diese gestützt, glaube ich eben die Bezeichnung: „katarrhalisch-lymphatisches Fieber" gerechtfertigt. Auch *Hering* und Andere bezeichnen die Druse als solches. Das Schleimhautleiden beschränkt sich aber nicht etwa, wie wohl angenommen, blos auf die Nase (und Rachenhöhle), wie beim einfachen Katarrh (Nasenkatarrh), sondern das gesammte Schleimhautsystem (wenngleich der häufigsten Gelegenheitsursache entsprechend die Schleimhaut der Respirationswege vorzugsweise) ist afficirt und spricht sich das allgemeine Ergriffensein an anderen Schleimhautpartieen auch genügend aus.

Prognose.

§. 132. Die Prognose ist im Allgemeinen gut, doch lässt sie sich gleich anfangs nicht immer ganz sicher stellen, weil man nicht von vornherein den fernern Verlauf genau zu übersehen und zu beurtheilen im Stande ist; von dem Verlaufe aber, ob die Druse einfach bleibt oder wichtige Verbindungen eingeht, ob das Fieber einen sehr hohen Grad erreicht, und endlich namentlich, welche günstige oder ungünstige Einflüsse ferner auf das Thier einwirken, das Meiste abhängt.

Als allgemeine Regeln lassen sich folgende aufstellen: Junge, robuste Pferde überstehen die Krankheit im Allgemeinen leichter als schwächliche, magere, abgetriebene Pferde. Sehr junge, verzärtelte, namentlich aus Kreuzung hervorgegangene Füllen (Blendlinge) erliegen der Druse eher. Andere Zeichen lassen sich aus den Symptomen entnehmen. So ist es günstig, wenn die Kehlgangsgeschwulst gleich im Anfange eine grosse Neigung zur Eiterung zeigt, zweifelhaft aber, wenn die Geschwulst nicht sehr schmerzhaft und mehr begrenzt ist, oder die Anschwellung gar nur die eine Seite betrifft und sich überhaupt deutlich als eine Auftreibung der Kehlgangsdrüsen selbst darstellt. Ebenso ist es keine gute Erscheinung, wenn die vorher auf beiden Seiten hervortretende Geschwulst nur an einer Seite in Eiterung übergeht, oder sich zertheilt, während sie auf der andern Seite zurückbleibt; noch mehr bedenklich wird es, wenn zu gleicher Zeit der Nasenausfluss auf der Seite, wo die Geschwulst zurückgeblieben ist, stärker hervortritt. — Ein gleichmässig gemischter, gelber, wenig klebender Ausfluss, verbunden mit lockerem und gedehntem Husten, ist günstig; nimmt er aber eine üble Beschaffenheit an, wird er zähe, klebrig, glasig, s. d. geleeartig, so ist dies misslich. Die constitutionellen Verhältnisse des Thieres, namentlich der Grad des lymphatischen Mitleidens — ob die Krankheit schon an sich scrophulöse Subjecte befällt — werden endlich insbesondere Beachtung vordienen.

§. 133. Die Behandlung zerfällt in ein allgemeines oder innerliches und in ein örtliches oder äusserliches Verfahren. Das erste, das allgemeine Verfahren, ist dem des Katarrhalfiebers im Allgemeinen gleich, und weicht nur insofern ab, als das lymphatische Leiden eine Mitberücksichtigung erheischt. Indessen gilt auch von der Druse, dass für dieselbe, bei einfachem, regelmässigem Verlauf, ein angemessenes, diätetisches Verhalten, mit Rücksicht auf Beförderung der Krisen, ausreicht. Jedes übermässige Reichen von Arzneimitteln ist schädlich, so der gleich anfangs beliebte Gebrauch vom Drusenpulver. Man bedenke vielmehr, dass es kein Mittel giebt, die einmal entstandene Krankheit in ihrem Verlaufe aufzuhalten. Man schütze die Thiere vor Erkältung, reiche leicht verdauliche, saftige und schleimhaltige Nahrungsmittel, Kleiefutter, Mohrrüben, Kartoffeln etc. Zur Beförderung der Krisen macht man Dunstbäder, reibt die Geschwulst mit Fett ein und umhüllt den ganzen Kehlgang. Oft verläuft die Druse so gutartig, dass auch dieses Verfahren kaum nöthig ist, wie namentlich bei jungen Thieren, wenn das Fieber sehr gelinde, die Hitze unbedeutend, der Puls kaum beschleunigt zu nennen und die Witterung gleichzeitig gut ist. Wo indessen das Fieber bedeutender ist, und das Thier kränker erscheint, da sind Arzneimittel, dem Charakter des Fiebers und den etwa hervorstehenden Symptomen entsprechend, auszuwählen; im Allgemeinen werden Diaphoretica und Diuretica, die nebenbei von Einfluss auf die Lymphmischung sind, passend sein. So lange die örtliche Reizung noch bedeutend, der Husten häufig und mehr oder weniger schmerzhaft ist — im Stad. irritationis —, ist es zweckmässig, den sogenannten Drusenmitteln, wohin besonders Schwefel, Spiessglanz, Fenchel, Anis, Alant, Süssholz, Bockshornsamen etc. gehören, Salpeter oder Doppelsalze zuzusetzen, oder besser, diese Mittel noch ganz auszusetzen, und bis dahin, wo die Secretion, der Ausfluss, eintritt, sich des Brechweinsteins zu bedienen; die Behandlung ist überhaupt in diesem Stadium so zu leiten, wie §. 127. angegeben. Nie lasse man sich aber, ohne die dringendsten Gründe, verleiten, einen Aderlass in solchen Fällen zu unternehmen; stets ist derselbe zu vermeiden, wenn bereits Ausfluss eingetreten ist! Durch unzeitige Aderlässe wird nur zu leicht der regelmässige Verlauf der Druse gestört, dem ganzen Krankheitsprocess mehr eine metastatische Richtung gegeben und Versetzungen nach inneren Theilen hervorgerufen (cf. „verschlagene Druse“). Sonst aber und bei deutlich ausgesprochenem asthenischen Charakter verbindet man die genannten Mittel mit Enzian, Wachholder-

Behandlung.

a. Allgemeines Verfahren.

beeren etc. Bei gastrischen Complicationen können selbst ausleerende Mittel nothwendig werden. Man wählt hierzu die Salze mit Zusatz von bitteren Mitteln; sonst passt in solchen Fällen auch das Kochsalz in Verbindung mit oben genannten Drusenmitteln. — Bei rheumatischer Complication bewähren sich ganz besonders der Brechweinstein, Salmiak; bei deutlich ausgesprochener Asthenie in Verbindung mit Kampher, Fliederblumen, Fenchel etc. Auch der gekochte Terpenthin hat sich in diesem Falle durch seine Wirkungen ausgezeichnet, namentlich in Niederungsgegenden, wo die Druse sehr gewöhnlich mit rheumatischen Beschwerden vorkommt und mehr Neigung zeigt, Hülfskrisen durch die Harnwerkzeuge, als durch die Haut, zu bilden.

b. Oertliches Verfahren.

Das örtliche Verfahren hat die Behandlung der Geschwülste umd des Ausflusses zur Aufgabe. Was zunächst die Geschwulst im Kehlgange betrifft, so ist dahin zu trachten, sie entweder zur Zertheilung oder zur Eiterung zu bringen. Die Neigung zur Zertheilung erkennt man aus dem geringen Grade der Anschwellung und dem gelinden Schmerz. Zur Beförderung der Zertheilung macht man Einreibungen von schwarzer Seife, allenfalls mit Terpenthinöl verbunden; häufig reicht aber auch blosses Warmhalten des Kehlganges aus. Bei Füllen, die unter einander frei umherlaufen, sind Umhüllungen desselben kaum anzuwenden, weil sie sich solche gegenseitig gern abzuzerren pflegen. Ist die Anschwellung dagegen bedeutend, sehr schmerzhaft, treten Athembeschwerden und behindertes Schlucken — welcher Zustand dann häufig fälschlich für katarrhalische Bräune gehalten wird — ein, so pflegt nur selten Zertheilung zu erfolgen, auch ist diese dann nicht einmal wünschenswerth. Man sucht daher recht bald Eiterung herbeizuführen, und zwar durch Einreibungen mit erwärmten Fetten und durch Warmhalten der Geschwulst durch Einhüllen, Bedecken mit Lämmer-, Hasenfell oder wollenen Lappen etc.; am zweckmässigsten jedoch durch warme Breiumschläge, welche am besten von schleimigen Mitteln, Leinsamen, Leinkuchenmehl, Hafergrütze, Gerstenschrot, Brod und Milch, benutzt werden und recht oft, viertel- bis halbstündlich, zu erneuern sind. Wo die Haut sehr dick, geschwollen und lederartig, fest, erscheint (oft erst durch zu heisse Umschläge verursacht) oder der Abscess tief liegt, geringe Neigung zu Eiterung besteht, wird es oft nothwendig, eine scharfe Einreibung zu machen, um durch Auflockerung der Haut den Durchbruch zu befördern. Den Abscess durch einen Einstich zu öffnen, ist zu widerrathen, und nur, wenn Athembeschwerden bestehen, oder durch die Geschwulst anderweitiger Nachtheil herbeigeführt wird, kann

es geboten sein, weil durch den Einstich eine neue Entzündung an der betreffenden Stelle und, in Folge dieser, Nacheiterung entsteht, auch die zur Zeit des Einstichs noch nicht in Eiterung übergegangenen Geschwulsttheile gern erhärten und als Verdickungen, sogenannte Drüsenknoten, zurückbleiben. Man hat dies besonders bei werthvollen Thieren, namentlich Reitpferden, zu berücksichtigen und sich da, wo man die künstliche Oeffnung vorzunehmen sich veranlasst sieht, zu bemühen, durch fortgesetzte Umschläge den Rest der Geschwulst noch in Eiterung überzuführen. Zeigt die Anschwellung weder Neigung zu vollkommener Zertheilung, noch zur Eiterung, so bewährt es sich durch den Erfolg, ein Fontanell vor die Brust zu legen; die Application desselben ist auch besonders dann rathsam, wenn die Geschwulst nur theilweise in Eiterung überging, oder die Anschwellung an der einen Seite bedeutender ist, und im Verlaufe der Krankheit der Ausfluss auf einer Seite beträchtlicher wird, während er sich auf der andern verliert — Alles Erscheinungen, welche einen langsamen Verlauf der Druse anzeigen, ein tieferes Ergriffensein des Organismus und später nachfolgende Versetzungen, Metastasen, vermuthen lassen.

Die bei der Druse vorkommenden Augenentzündungen erfordern, so lange sie als katarrhalische und nicht in hohem Grade bestehen, für gewöhnlich keine besondere Behandlung; sonst aber sind sie nach allgemeinen Regeln der Chirurgie zu behandeln. Etwa im obern Augenlide vorkommende Abscesse sind zu öffnen.

Die Reconvalescenten bedürfen keiner weitern Behandlung, nur sind sie vor Erkältungen zu schützen. Sehr dienlich ist ihnen: mässige Bewegung in freier Luft. Leichte Arbeit ist bei günstiger Witterung zulässig. Bei niederen Graden der Krankheit und bei gutem Wetter können die Patienten selbst während der Krankheit leichte Arbeiten verrichten.

B. Unregelmässig verlaufende, ausartende Druse.

§. 134. Die Ausartungen der Druse können auf verschiedene Weise erfolgen, und hat man demzufolge wohl eine Artenunterscheidung getroffen, und mit „bösartiger Druse“ jene bezeichnet, welche bei dem anfänglichen Schein von Gutartigkeit dem gegen sie gerichteten Heilverfahren hartnäckig trotzt und unvorhergesehen eine üble Wendung nimmt. Diese wird bald dadurch veranlasst, dass das Fieber seinen Charakter ändert, faulig wird und dadurch zugleich auch eine grössere Bösartigkeit des örtlichen Leidens herbeigeführt wird; bald aber ist es auch das örtliche Leiden selbst, welches, auf seinem

a. Bösartige Druse.

Boden fortwuchernd, chronisch wird und durch weiteres Umsichgreifen, wobei besonders das Lymphsystem namhafter ergriffen erscheint, allmählig einen sehr üblen Charakter gewinnt.

Symptome. Wenn die bösartige Druse Folge des Uebergangs in Faulfieber ist, treten im Allgemeinen folgende Zufälle ein: Statt, dass das die gutartige Druse begleitende Fieber bei dem Erscheinen des Ausflusses aus der Nase und der Kehlgangsgeschwulst nachlässt, sehen wir es fortbestehen, an Intensität zu- und den putriden Charakter annehmen. Der Nasenausfluss nimmt eine bräunliche, dünnflüssige, ätzende Beschaffenheit an, die mehr oder weniger gespannte und schmerzhafte Geschwulst im Kehlgange wird teigartig, gewinnt einen grössern Umfang und zeigt eine auffallende Neigung zum Uebergange in Brand, statt zur Zertheilung oder Eiterung; es fallen selbst brandig gewordene Stücke Haut heraus; gleichzeitig entstehen auch an anderen Körpertheilen ödematöse Anschwellungen, so an den Augenlidern, Lippen, Nasenflügeln, Backen, dem Schlauch und Hodensack, am Bauche und den Schenkeln; auch kommen einzelne dieser Geschwülste wohl zum Aufbruch und bilden dann Geschwüre, die einen jauchichten Eiter liefern und von brandigem Ansehen sind. Auf der Nasenschleimhaut kommen schmutzigrothe Flecke und Striemen zum Vorschein, die meist bald Geschwürsbildung mit reichlicher Jaucheabsonderung eingehen und durch brandige Zerstörung um sich greifen, so dass mitunter die Nasenscheidewand ganz zerstört wird. Der Ausfluss wird immer mehr übelriechend und fressend, die allgemeinen Erscheinungen des Faulfiebers nehmen ausserordentlich schnell zu und mit ihnen die Entmischung des Bluts; es treten endlich symptomatische, colliquative Durchfälle ein, welche die Kräfte des Thieres schnell erschöpfen, bis zuletzt, nach drei-, fünf- bis siebentägiger Dauer der Krankheit, der Tod erfolgt. Zuweilen werden noch die Lungen besonders mit ergriffen (Lungengangrän), wodurch dann noch schneller und sicherer der Tod eintritt. Bei diesem Verlaufe pflegt man die Krankheit

Brandige Druse. Acuter Rotz. „brandige Druse“ und wegen der Geschwüre auf der Nasenschleimhaut auch wohl „acuten Rotz“ zu nennen.

Nur selten gelingt es der Kunst, den Tod abzuwenden, und noch seltener, die Krankheit vollständig zu heilen. Denn, wenn es auch gelingt, den Tod abzuwenden, so erfolgen doch meist Uebergänge in langwierige Nachkrankheiten, die schliesslich in der Regel doch noch, durch allmählige Ausbildung und Entwicklung von Kachexie und Zehrfieber, zum Tode führen. — Der Verlauf dieser bösartigen Druse ist stets acut, mit Ausnahme der Fälle, wo sie den Ausgang in Nachkrankheiten macht.

In jenen Fällen, wo die Bösartigkeit der Druse nicht durch Faulfieber und ähnliche Complicationen bedingt wird, sondern vielmehr durch einen schleichenden Gang des örtlichen Leidens selbst, treten folgende Erscheinungen auf: Die Fieberbewegungen bestehen über die gewöhnliche Dauer der Druse noch fort, lassen aber im Grade nach, bis sie endlich ganz verschwinden. Die örtliche Affection der Nasenschleimhaut und die Geschwulst im Kehlgange bestehen dagegen fort, ohne dass letztere Neigung zur Zertheilung oder zum Uebergange in Eiterung zeigt; tritt letztere zuweilen auch ein, so ist sie doch unvollständig, nur theilweise, und führt nicht zur Beseitigung der Geschwulst. Auch scheint diese begrenzter und markirt sich immer mehr als eine Auftreibung der Drüse selbst, daher sie sich gewöhnlich auch mehr oder weniger uneben anfühlt. Im weitern Verlaufe verliert der Ausfluss seine Milde und eitrige Beschaffenheit, wird schleimig-zähe, sehr klebend, später grau-grünlich und überhaupt missfarbig. Die Nasenschleimhaut entfärbt sich, verliert ihre Röthe, wird blass und mit einzelnen blaurothen Adern durchzogen. Wegen der nun überhaupt schwierigen Heilbarkeit der Druse hat man sie in dieser Gestalt auch wohl „bedenkliche Druse“ genannt.

Bedenkliche Druse.

Tritt zu den oben genannten Erscheinungen noch Geschwürsbildung, die entweder allmählig mit kleinen, gelben Knötchen, oder plötzlich mit kleinen, gelben Bläschen, auf der gewöhnlich mit kleinen rothen Tupfen besetzten Nasenschleimhaut, beginnt, wird die scharf begrenzte Geschwulst im Kehlgange ganz unschmerzhaft, und erscheinen die Drüsen allein aufgetrieben, höckerig und uneben; ist die Anschwellung dabei mehr auf einer Seite mit gleichzeitig einseitigem Nasenausfluss, so erhält diese Art der bösartigen Druse, wegen des Verdachts des wahrscheinlichen Ueberganges in Rotz, noch insbesondere den Namen „verdächtige Druse“.

Verdächtige Druse.

Wie erwähnt, pflegt das Fieber im Verfolge dieser Umbildung der Druse gänzlich zu verschwinden, so dass sich die Thiere dem Anscheine nach munterer als zuvor befinden. Der Appetit ist selten gestört, in den Se- und Excretionen werden keine besonderen Abweichungen wahrgenommen, nur das Haar pflegt wohl einen geringern Glanz und ein etwas struppiges Ansehen zu haben. Der Uebergang in Rotz ist um so gewisser zu erwarten, ja oft als schon erfolgt anzusehen, wenn noch Anschwellungen anderer Lymphdrüsen, der Bug- und Leistendrüsen etc., die nicht selten von Lahmgehen auf dem betreffenden Schenkel begleitet sind, oder Geschwülste an den Schenkeln, dem Schlauche, sich hinzugesellen.

b. Metastatische Druse.

§. 135. Wenn die gutartige Druse durch irgend welche Einflüsse in ihrem natürlichen Verlaufe gehemmt wird, so dass es zur Metastasenbildung kommt, so nennt man dies die „metastatische, versetzte oder verschlagene Druse", wobei sich dann die Krankheit nicht auf die gewöhnliche Weise, durch vorherrschendes Leiden der Respirationsschleimhaut, Kehlgangsgeschwulst und Ausfluss etc. zu erkennen giebt, sondern in einer andern Form auftritt, indem sich an verschiedenen Körpertheilen Geschwülste bilden, die man als Ablagerungen von Drusenmaterie (Drusenmetastasen) betrachtet.

Symptome.

§. 136. Nach dem Eintritte des Fiebers, welches hier immer asthenischen Charakters ist, erscheinen ungefähr um dieselbe Zeit, wo bei regelmässigem Verlaufe der Druse der Ausfluss aus der Nase sich einzustellen und die Geschwulst im Kehlgange auszubilden pflegt, an einzelnen oder mehreren Stellen des Körpers Geschwülste, Anschwellungen, die mitunter sehr schmerzhaft sind, bald schnell in Eiterung übergehen und Abscesse darstellen, bald aber mehr als wässerige Anschwellungen bestehen und dann weniger schmerzhaft sind, nicht selten aber auch eine auffallende Neigung zur Brand- und bösartigen Geschwürsbildung zeigen. Dabei ist das Fieber zuweilen nur sehr gering ausgedrückt. Ausser gelindem Frösteln, glanzlosem Haar, vermindertem Appetit, nur wenig veränderten Kreislaufbewegungen, seltenem Husten, der bisweilen ganz fehlt, und verminderter Munterkeit: welche Erscheinungen nur wenige Tage vor der Bildung der Geschwülste bestehen, werden keine anderweitigen Zufälle beobachtet. In den meisten Fällen sind die einmal hervorgetretenen Geschwülste an ihren Ort gebunden, doch sehen wir sie auch verschwinden und dagegen an anderen Körperstellen wieder hervortreten. In diesem Falle hat man der versetzten Druse noch den besonderen Namen „wandernde Druse" gegeben.

Wandernde Druse.

In anderen Fällen aber sehen wir wieder, dass die gutartige Druse, nachdem sie in der gewöhnlichen Form mehrere Tage und länger bereits bestanden, schon Krisen auf dem gewöhnlichen Wege zu bilden begonnen hatte, oder auch nach bereits eingetretenen Krisen, plötzlich ganz oder theilweise verschwinden, das Fieber von neuem stärker hervortreten und die Form der versetzten Druse annehmen, in welchem Falle man sie dann „gestopfte Druse" genannt hat.

Gestopfte Druse.

Anmerkung. Die metastatische Druse kann mithin auf zweierlei Weise entstehen. Sie tritt entweder gleich vom Anfange an als solche auf, so dass also der ganze Krankheitsprocess ursprünglich schon eine metastatische Richtung annimmt; oder sie geht aus der gutartigen Druse, zur Zeit der Krisenbildung auf gewöhnlichem Wege, oder bald nach derselben, erst hervor. Im ersten Falle scheint der Organismus, wegen un-

zureichender Kräfte oder wegen Behinderung dieser, ausser Stande zu sein, eine allgemeine, vollkommene Krise auf dem gewöhnlichen Wege einzuleiten oder, richtiger ausgedrückt, die Drusenmaterie auf diesem auszuscheiden; er sucht dafür gewissermaassen durch die Geschwülste die allgemeine Krisis zu ersetzen und sich von der Krankheitsursache, der Drusenmaterie, auf diesem Wege zu befreien, und so kommt es an den verschiedenen Körpertheilen zu den erwähnten Geschwulstbildungen. Im letztern Falle aber wirkten Ursachen, gewöhnlich Erkältung, ein, welche die bereits eingetretenen Krisen (die Ausscheidung der Drusenmaterie) auf den gewöhnlichen Wegen störten und ihre Vollendung hemmten, und die Natur sucht nun auf anderen Wegen die Krisis zu vollenden; sie bedient sich so der letzteren gewissermaassen als Aushülfe für die ersteren. — Wir sehen aber auch, dass die Natur der Geschwülste als Aushülfe der Krisen dann sich bedient, wenn es ihr nicht möglich wird, auf den gewöhnlichen Wegen vollkommene Krisen (Ausscheidung der Drusenmaterie) zu bewerkstelligen, ohne dass gerade eine Störung derselben nöthig ist.

Wenngleich demnach im Allgemeinen die Geschwülste etc. als kritische Metastasen und als heilsam betrachtet werden müssen, so wird doch gar oft dieser Zweck von der Natur verfehlt, und wir sehen dies Bemühen zu anderweitigen Leiden und zu einem üblen Ausgang der Krankheit führen. Hierdurch erhält dann auch die metastatische Druse eine besondere pathologische und therapeutische Bedeutung, und eine nähere Betrachtung ihrer Zufälle, wie sie durch die Verschiedenheit der Körperstellen, wohin die Ablagerungen erfolgen, bedingt werden, scheint schon in prognostischer Hinsicht nothwendig. Es sind vornehmlich folgende:

1) Ablagerung in die Luftsäcke. Diese giebt sich durch eine Geschwulst an einer oder beiden Seiten der Ohrdrüsen, in der Gegend der Luftsäcke, zu erkennen. Die Geschwulst fühlt sich nicht weich, sondern mehr fest und gespannt, und wie in der Tiefe gelegen, an. Der Nasenausfluss ist dicklich, ungleichmässig, beim Herabsenken des Kopfes stärker, um so mehr, wenn man zugleich einen Druck gegen die Luftsäcke anbringt. Ist die Ablagerung bedeutend und in beide Luftsäcke erfolgt, so pflegt auch das Athmen mehr oder minder behindert zu sein. Ist die Ablagerung nur in einen Luftsack erfolgt, so wird dadurch wohl der Kehlkopf zur Seite gedrängt. Es sind diese Ablagerungen zwar immer misslich, aber weiter nicht gefährlich. Versuche haben gelehrt, dass sie eine Erstickung nicht herbeiführen. 1) Ablagerungen in die Luftsäcke.

2) Ablagerungen in das Zellgewebe der Ohrdrüsengegend und Kehle. Diese (häufig, doch fälschlich, für Ohrdrüsenentzündung gehalten) kommen meist nur an einer Seite vor und veranlassen oft sehr bedeutende Geschwülste, welche den ganzen Winkel zwischen Kopf und Hals einnehmen. Wegen ihrer tiefen Lage und der stärkeren äussern Haut erfolgt ihr Durchbruch nach aussen nur langsam; sie verhärten leicht und geben ebenso leicht Veranlassung zur Bildung von Fisteln, besonders wenn mit ihrer künstlichen Eröffnung zu lange gesäumt wurde. Sonst aber gehört diese Art Ablagerungen zu den gutartigsten. Nehmen sie dagegen beide Seiten ein, und füllen sie den Kehlgang aus, so treten Zufälle von Bräune ein, und sie können dann leicht lebensgefährlich werden; sie sind es fast jedes Mal, wenn das Fieber sich mehr zum Faulfieber gestaltet. Die Thiere können dann nicht schlucken, das Athemholen ist sehr behindert, und leidet dadurch die Blutkrase noch mehr. 2) Ablagerungen in das Zellgewebe, der Ohrdrüsengegend u. Kehle.

3) Ablagerungen als Genick-, Widerrüst-, Brust- und Rippenbeulen. Die ersten beiden sind vermöge ihrer Lage in der Nähe von sehnigen Gebilden (Nackenband) und Knochen, welche bei der Neigung dieser Geschwülste zur Eiterung leicht in den Kreis einer sehr 3) Als Genick-, Widerrüst-, Brust- und Rippenbeulen.

langwierigen Eiterung gezogen werden, immer sehr üble Erscheinungen. Von minderer Bedeutung sind dagegen die Brustbeule und jene Beulen, welche auf dem Rippengewölbe sich bilden; erstere zeigt keine besondere Neigung zum Uebergang in Eiterung, sondern ist ihrer Natur nach mehr lymphatisch, ihre Beseitigung, wenn sie nicht beträchtlich ist, leicht und ihre Folgen unbeträchtlich; in seltenen Fällen nur, und wenn sie ihren Sitz mehr nach der Seite und oben am gemeinschaftlichen Muskel hat, geht sie wohl in Verhärtung über, oder wird die Veranlassung zu bleibenden Geschwülsten; oder wenn sie eine bedeutende Ausdehnung erreicht, sich bis zum Halse hinauf und bis auf die Schenkel hinab erstreckt, wird sie insofern eine üble Erscheinung, als sie dann viel schwieriger zu beseitigen ist, und die in das Zellgewebe in grossen Quantitäten ergossene und ausser Circulation gesetzte Flüssigkeit, durch Entartung, leicht ein Faulfieber anfacht, mitunter selbst schon als der Ausdruck davon vorkommt. Die Rippenbeulen zeigen eine auffallende Neigung zur Schwamm- und Balgbildung, sind deshalb in der Behandlung etwas hartnäckiger, aber sonst — sobald sie sich als fixe Geschwülste darstellen — gefahrlos; doch geben auch sie mitunter die Veranlassung zu Rippenfisteln und sind als solche üble Erscheinungen.

4) Auf das Ellenbogen- und Sprunggelenk.

4) Ablagerungen auf das Ellenbogen- und Sprunggelenk als Stollbeule und Piephacke. Die ersten — häufige Folgen der Druse — erreichen oft eine beträchtliche Grösse, gehen meistens leicht und bald in Eiterung über und sind bei zweckmässiger Behandlung gefahrlos und leicht zu heilen. Die auf das Sprunggelenk erfolgenden Ablagerungen sind misslicher, erregen leicht Entzündung der Umgebung und geben dadurch Veranlassung zu bleibenden Verdickungen des Sprunggelenks und schwer zu beseitigenden Piephacken. Kommen sie mit gleichzeitiger Anschwellung des Unterschenkels vor, und beginnen bald nach dem Eintritt der Geschwulst die Leistendrüsen anzuschwellen, so sind sie von sehr übler Bedeutung und arten leicht aus.

Einschuss.

Da diese Anschwellungen oft plötzlich entstehen, so haben sie den Namen „Einschuss“ bekommen. In anderen Fällen scheint der Einschuss mehr rheumatischer Natur zu sein, da er besonders zu entstehen pflegt, wenn die Druse mit Rheumatismus complicirt ist, wie dies namentlich in niedrigen Gegenden, grösseren Städten (des Zuges in den Strassen wegen) häufig der Fall ist. Es ist diese Art Geschwülste, so lange sie ohne grosse Neigung zum Uebergang in Eiterung bestehen und die Venen nicht in Mitleidenschaft gezogen wurden, nicht schwer zu beseitigen; im entgegengesetzten und erstern Falle werden aber gern die Lungen ergriffen, und im zweiten bleiben leicht Deformitäten des ganzen Schenkels zurück.

5) In die Leistengegend, den Schlauch etc.

5) Ablagerungen, welche die Leistengegend, den Schlauch oder den Grund des Schweifes einnehmen, führen leicht zu übler Eiterung, oder es bilden sich auf ihnen runde, wurmähnliche Geschwüre, die leicht in wirkliche Wurmgeschwüre ausarten. Häufig aber zertheilen sie sich wieder, oder gehen doch eine gutartige Eiterung ein. Letztere ist das Wünschenswertheste; die Zertheilung ist oft trügerisch, weil mit dem Verschwinden der Geschwülste, an anderen Körperstellen leicht neue zum Vorschein kommen. Ablagerungen auf den Grund des Schweifes führen mitunter zu Mastdarmfisteln.

6) Wassersüchtige Anschwellungen unter der Haut im Zellgewebe.

6) Wassersüchtige Anschwellungen unter der Haut im Zellgewebe, am Kopfe, unter dem Bauche und an den Extremitäten. Es sind diese selten schmerzhaft und werden gewöhnlich bei sehr geschwächten und schlaffen Pferden beobachtet, und gehören eben deshalb nicht zu den geringfügigen, besonders wenn die Geschwülste zum Auf-

bruch kommen, in welchem Falle sie leicht chronische, üble Geschwüre veranlassen und zu Vorläufern von Rotz und Wurm werden.

7) Versetzungen nach den Lungen und in Folge dessen Lungenentzündungen treten leicht nach der gestopften (versetzten) und der sogenannten wandernden Druse ein. Die Lungenentzündung tritt sehr stürmisch auf, verläuft ausnehmend schnell und wird meistens tödtlich. Nur einem schnellen und energischen Verfahren gelingt es noch wohl, den Tod abzuwenden; aber chronische Lungenübel, Kurzathmigkeit, Husten etc. bleiben in der Regel auf längere Zeit zurück, oder sie werden bleibend und machen das Thier dämpfig. 7) Versetzungen nach den Lungen.

8) Eine nach dem Darmcanal erfolgte Versetzung wird durch Kolikschmerzen verkündet. Treten letztere mit Durchfall ein, so ist dieser in der Regel symptomatisch und gefährlich; hält die Kolik an, so erfolgt Darmentzündung und der Tod ist der unabwendbare Ausgang. Wird die Kolik periodisch und besteht das Fieber fort, werden bedeutende Störungen in den Verdauungsgeschäften (bald Durchfall, bald ein klein geballter, mit Schleim oder eiterartiger Materie umhüllter Mist und unregelmässige Mistung) wahrgenommen, zeigt der Bauch eine eigene Spannung, wobei das Athmen unregelmässig, mit Schonung der Bauchmuskeln, ausgeübt wird, so kann man auf Geschwürsbildung in den Därmen, vereiterte und verhärtete Gekrösdrüsen oder auf Abscesse im Gekröse schliessen, wodurch der Grund zu Zehrfiebern gelegt und in Folge dessen der Tod herbeigeführt wird; häufig aber macht ein neuer Kolikanfall mit seinen Folgen — Darmentzündung — dem Leben ein Ende. In seltenen Fällen nur sehen wir, durch Einkapselung und Verkalkung des Abscesses, noch Genesung eintreten. 8) Versetzungen nach dem Darmcanale und in Folge dessen: Koliken, Darmentzündung, Darmgeschwüre, Abscessbildung im Gekröse etc.

Ausser den genannten Zufällen können im Gefolge der ausartenden Druse noch andere eintreten, die dann ihrer Art nach zu beurtheilen und zu würdigen sind. So z. B. können auch chronische Schleimflüsse aus der Nase in Folge der Ansammlung von Schleim in den Kieferhöhlen sich entwickeln, doch behalten wir uns die nähere Erörterung hiervon für die Ab- und Aussonderungskrankheiten vor. Ferner erfolgen auch in die Leber Ablagerungen und bestehen hier bald in kleineren, bald in grösseren Abscessen, Eiterbeulen. An sicheren Kennzeichen hierfür fehlt es zwar; die fortbestehenden Verdauungsstörungen, so wie die Gelbfärbung der Schleimhäute, lassen diesen Zustand in Anbetracht des Verlaufs der Krankheit (Druse) vermuthen. Nach dem Tode findet man den Inhalt der Abscesse von gelber Farbe, wie gutartiger Eiter, und giebt dieser Umstand ein Criterium für den Ursprung ab! 9) Anderweitige Zufälle.

§. 137. Bezüglich des Verlaufs, der Dauer und des Ausgangs der unregelmässig verlaufenden Druse bedarf es nur noch ergänzend angeführt zu werden, dass die verdächtige Druse gern Nachlässe macht und dann wohl geheilt zu sein scheint, wodurch die Prognose leicht trügerisch wird. — Das Cessiren der hervorstechendsten Symptome ist häufig lediglich Folge günstiger Ausseneinflüsse; daher denn auch, abhängig von diesen, zeitweise Verschlimmerung und Besserung in dem Zustande eine sehr gewöhnliche Erscheinung bei der verdächtigen Druse, analog anderen chronischen Krankheiten, ist. Den Ausgang in den Tod nimmt gewöhnlich die bösartige, brandige Druse; in andere Krankheiten, namentlich in Rotz und Wurm, geht meistens die verdächtige Verlauf, Dauer und Ausgang.

Druse über, in Gesundheit häufig die verschlagene Druse.

Section. Nach erfolgtem Tode durch brandige Druse (worauf wir uns hier beschränken können, da die Ergebnisse der Section der übrigen Arten Druse an anderen Orten zu nennen sind) finden wir, dem Verlaufe derselben entsprechend, die mannigfaltigsten Veränderungen in dem Cadaver; am constantesten aber die oben genannten, brandigen Zerstörungen der Schleimhaut der Nase, die sich selbst auf die Nasenscheidewand, die Sieb-, Dütenbeine etc. erstrecken, und ausserdem die Resultate des im Leben beobachteten Faulfieberprocesses. (Cf. „Faulfieber.“)

Ursachen. §. 138. Es fallen zwar die Ursachen im Allgemeinen mit den bei der gutartigen Druse genannten zusammen; doch kommen hier, ausser der scrophulösen Diathese (cf. §. 713.), noch gewisse vorbereitende Einflüsse in Betracht, und zwar besonders solche, die eine physische, theils allgemeine, theils partielle Schwäche herbeiführen, als übermässige Arbeit, unzulängliche Nahrung, wodurch die Körperkräfte überhaupt geschwächt werden und dem Organismus die Einleitung vollkommener Krisen erschwert und behindert wird. Diesen Einflüssen ist auch die durch zu frühes und häufiges Beschälen erfolgte Entnervung des Körpers, so wie höheres Alter, beizuzählen. Namentlich aber bedingen schlechte, verdorbene Nahrungsmittel und Getränk (letzteres besonders wichtig!) durch Herbeiführung eines fehlerhaften Chylus und dessen nachtheiligen Einfluss auf die Lymph- und Blutmischung, eine besondere Neigung zur ausartenden Druse, indem dann bei dem schon vorhandenen, mehr krankhaften Zustande des Lymphsystems, dieses um so leichter tief ergriffen wird. Anhaltend feuchte Witterung, durch welche die Hautausdünstung wiederholt gestört und zu Retentionen der Ausdünstungsstoffe die Veranlassung gegeben wird, lässt die verschlagene Druse gleichfalls häufiger aufkommen; daher in nassen Jahrgängen dieselbe häufiger beobachtet wird, als in trocknen. Allein auch gewisse Gelegenheitsursachen sind von grossem Einfluss auf die Entwickelung der üblen Modificationen der Druse; so scheinen nicht selten eine besondere, epizootische Constitution, Miasmen, der Druse mit fauligem Charakter, brandigen Druse, zu Grunde zu liegen; namentlich aber sehen wir zur Zeit des Herrschens von Milzbrandepizootieen diese Form gern vorkommen (s. Seite 160). Ebenso wird die bösartige Druse oft durch Ansteckung hervorgerufen, und zwar kann diese, sowohl von der gutartigen, bei besonderer Disposition des inficirten Thieres und anderer darauf hinwirkender Einflüsse, als auch von der bösartigen, die immer eine nach ihr geartete Druse zur Folge hat, direct ausgehen.

Ferner können die verschiedensten Ursachen, welche störend auf den Verlauf der Druse einwirkten, Anlass zum unregelmässigen Verlauf derselben geben, als: neue Erkältungen (die gewöhnlichsten Ursachen der gestopften Druse), verabsäumte oder unzweckmässige Behandlung, wenn z. B. beim Eintritt der Druse mit entzündlichem Fieber das nöthige antiphlogistische Verfahren unterlassen und statt dessen ein mehr reizendes eingeleitet wurde, so wie andererseits auch bei asthenischer Druse ein sehr schwächendes Verfahren — drastische Purgirmittel, Aderlass —, wodurch in beiden Fällen die Krise gestört und dem Krankheitsprocess erst eine metastatische Richtung gegeben werden kann.

§. 139. Wenngleich bei der unregelmässig verlaufenden Druse die Vorhersage im Allgemeinen nicht günstig zu stellen ist, so ist sie doch nach der besondern Art der Ausartung der Druse verschieden. Wenn die Prognose bei der brandigen Druse, in Rücksicht ihrer typhösen Natur und des stürmischen Verlaufs, schlecht zu nennen ist, und ebenso bei der verdächtigen, wenn bei dieser auch nicht wegen zu fürchtenden, baldigen, tödtlichen Ausganges, so doch wegen ihres gewöhnlichen Ueberganges in Rotz und Wurm, nicht viel günstiger gestellt werden kann — so lässt dagegen die versetzte Druse in vielen Fällen eine glückliche Heilung zu. Weniger häufig wird dies jedoch bei der sogenannten gestopften Druse der Fall sein. Bei der versetzten oder metastatischen Druse hängt die Prognose insbesondere davon ab, wohin die Metastasen erfolgt sind. Im Allgemeinen wird, bei sonst nicht zu grossem Geschwächtsein des Körpers, in denjenigen Fällen, wo die Ablagerungen (Metastasen) nach aussen hin erfolgen, die Prognose meistens günstig sein, während sie bei Versetzungen nach inneren Theilen ungünstig ist. Prognose.

In richtiger Erwägung der Zufälle und den sonstigen, bei der Prognose maassgebenden Momenten wird das Richtige leicht gefunden werden und die grössere oder geringere Gefahr sich bemessen lassen; ebenso, ob etwaige Nachübel noch zu befürchten stehen, die allerdings unter Umständen als sehr hartnäckige Leiden auftreten können.

Besonders, und worauf oben bereits hingedeutet worden, ist es aber die verdächtige Druse, welche, ihres häufigen, remittirenden Verlaufs wegen (wo der Nasenfluss geschwunden ist, die Drüsenanschwellung im Kehlgange sich abgeflacht hat, etwaige Geschwüre auf der Nasenschleimhaut abgeheilt sind) zur grössten Vorsicht mahnt. Man traue der erfolgten Heilung nie unbedingt. Die Zeit kann hier erst entscheiden! Der Grad, in welchem die verdächtigen Symptome vorhanden

waren, so wie ihre Dauer mit Berücksichtigung auf Constitution und Alter des Thieres, sind zwar einigermaassen maassgebend, doch keineswegs sicher leitend. So werden das Schmerzhaftbleiben und ein weniger scharf begrenztes und höckeriges Hervortreten der Drüsen im Kehlgange, bei noch fehlenden Geschwüren in der Nase, oder wo solche vorkommen, sie doch flacher, von Ansehen eines durchschnittenen Korkes, nicht tief und mit speckigem Grunde versehen sind, so wie ein auf beiden Seiten gleich starker, nicht einseitiger, sehr schmieriger, zäher und zusammenhängender Ausfluss — im Allgemeinen noch Aussicht auf Heilung eröffnen, während entgegengesetzten Falles fast jede Hoffnung schwindet. — Ein ziemlich sicher leitendes Symptom liefert das Auge. Wo dieses nach dem Veschwinden der genannten verdächtigen Symptome noch thränend und schleimreich bleibt, ist die Heilung in der Regel nur scheinbar, derselben wenigstens niemals zu trauen! Es hängt diese Erscheinung sehr wahrscheinlich mit einer Verengerung des Thränencanals, die ihrerseits wieder durch das Schleimhaut- und Knochenleiden der Nasenhöhle bedingt wird, zusammen. Ebenso auch sind ungleich gross erscheinende Nasenlöcher verdächtig (wovon die Ursache in dem länger bestandenen Ausfluss aus der Nase, wodurch die Nasenlochränder mehr aufgewulstet werden, zu suchen ist). Ein Symptom, welches besonders rücksichtlich beabsichtigten Betrugs Beachtung verdient, wie denn die Nasenlöcher überhaupt verdachterregende Merkmale abgeben. — Man kann fast jede Hoffnung aufgeben, wenn ausser den Kehlgangsdrüsen noch andere Drüsen (Achsel- und Leistendrüsen) anschwellen, die Lymphgefässe turgescirend an der Haut deutlicher hervortreten, das Haar seinen Glanz verliert, struppig und die Fresslust eine wechselnde wird. Ganz besonders aber achte man auf die Respiration. Abweichungen im Athmen, dumpfer Husten, sind Anzeichen auf vor sich gehender Tuberkelbildung in den Lungen. Die Auscultation bietet Hülfsmittel dar, und im Auge wird der erfahrene Praktiker den Schlussstein seiner Prognose finden.

Diagnose.

Anmerkung. Die Grenze zu bestimmen, wo die verdächtige Druse als solche aufhört und der Rotz beginnt, ist schwer. Die Diagnose hat hier ihre grossen Schwierigkeiten, und ist dieselbe nicht auf die Symptome allein, sondern auf den ganzen Verlauf der Krankheit, mit genauester Berücksichtigung der Ursachen zu gründen. (Cf. „Rotz.“)

Behandlung: α. Der acuten, bösartigen Form.

§. 140. Behandlung. Bei der bösartigen Druse mit fauligem Charakter und acutem Verlauf, der brandigen Druse, ist im Ganzen die innerliche Behandlung ähnlich der des Faulfiebers, und deshalb meist ein antiseptisches Verfahren angezeigt, wobei namentlich die Mineralsäuren und

sowohl die flüchtigen als die permanent erregenden und stärkenden Mittel in Anwendung kommen. Besonders sind aber auch äussere Mittel anzuwenden, und zwar theils als Räucherungen, theils als Bähungen und Umschläge; die Räucherungen werden nach bekannten Regeln am besten aus Essig, Holzessig oder aus Chlorkalk entwickelt, letztere passen besonders da, wo die Kehlgangsdrüsen aufgebrochen sind und eine stinkende, zerstörende Jauche absondern, oder auch, wo sich Geschwüre auf der Nasenschleimhaut gebildet haben. Im letztern Falle wendet man das Einathmen von Kohlenstaub mit einem geringen Zusatz von Chlorkalk sehr zweckmässig an, wenn nicht Athembeschwerden es verbieten.

Die auf die Kehlgangsdrüsen oder auf andere frei liegende Geschwüre etc. anzuwendenden Bähungen und Umschläge, sind nicht blos aus schleimigen und erweichenden Mitteln — welche hier nur wenig Nutzen bringen würden —, sondern vielmehr aus erregenden zu bereiten, so besonders aus aromatischen Kräutern und Essig, ebenso Eichenrindenabkochung mit Zusatz von Holzessig, Chlorkalk, oder Kampherspiritus, oder wenn der Gebrauch von Breiumschlägen noch angezeigt sein sollte, so ist diesen ein Zusatz von Holzessig zu machen; nur diese Mittel sind im Stande, eine kräftige Umstimmung in der Jauche- und schlechten Eiterabsonderung hervorzubringen und dem etwa vorschreitenden Brande Grenzen zu setzen, obschon auch sie nur in seltenen Fällen den gewünschten Erfolg haben. (Das Nähere über die Behandlung der Geschwüre fällt der Chirurgie anheim.)

b. Der chronischen, bösartigen Form.

§. 141. Bei der chronisch-verlaufenden, bösartigen — verdächtigen — Druse sind, mit Rücksicht auf das prävalirende, lymphatische Leiden, Mittel angezeigt, welche eine vorherrschende Wirkung auf das Lymphsystem haben, wie hierher die Antimonial-, Mercurial-, Schwefel-, Chlor-, Jod-, Kupfer- und Bleipräparate, dann gefleckter Schierling, Terpenthinöl, Kanthariden, thierische Kohle (von den Homöopathen besonders gerühmt) und endlich alle sonstigen, gegen die Druse in Gebrauch gezogenen Mittel gehören.

Innerliche Behandlung.

Welche von den genannten Mitteln man zum innerlichen Gebrauch wähle, ist, was ihre Wirksamkeit betrifft, ziemlich gleich, da die Erfahrung gelehrt, dass keins von ihnen eine specifisch heilsame Wirkung besitzt, nur ist stets zu bedenken, dass man bei dieser mehr oder weniger chronischen und hartnäckigen Krankheit niemals mit einer achttägigen Behandlung auskommen werde, sondern solche durch mehrere Wochen, ja Monate, fortsetzen müsse, um den etwa noch möglichen, günstigen Erfolg zu erzielen; daher beschränke man sich nur auf

die wohlfeilsten von den wirksamsten Mitteln, besonders bei Thieren armer Leute und bei solchen, die nur wenig Gutes erwarten lassen. Zeigt sich nach vier- bis sechswöchentlicher Behandlung keine deutliche Besserung, so verursache man lieber durch Arzneimittel keine weiteren Kosten, und suche durch zweckentsprechende Hausmittel die Cur fortzusetzen.

Meinen Beobachtungen zufolge leistet der Sublimat noch das Meiste, und verdient er um so mehr benutzt zu werden, als er, selbst bei sehr langer Anwendung, nur geringe Kosten verursacht. Man verbindet denselben mit einem bittern Mittel, weil er dann besser vertragen wird, und nach Umständen mit harntreibenden. Ich gab ihn nach vorhergegangenen harntreibenden Mitteln in folgender Verbindung und Gebrauchsweise: Sublimat (auf das Feinste zerrieben) ʒvj—ʒj, gefleckter Schierling ʒiv—vj, Enzian und Fenchel, von jedem ʒx, zu einem gleichförmigen Pulver gemischt und in 24 Theile (Pulver) getheilt. Davon bekommt das Pferd am ersten Tage mit dem angefeuchteten und mit Kleie gemengten Futter ein, am zweiten und dritten zwei und am vierten Tage drei Pulver; den fünften Tag wird damit ausgesetzt; den sechsten Tag werden wieder zwei, den siebenten und achten drei Pulver verabreicht; den neunten Tag abermals ausgesetzt und den zehnten bis zwölften die letzten acht Pulver verbraucht. Dabei ist aber die besondere Vorsicht nöthig, dass man, wenn die Pferde ja vom Appetit ablassen sollten, mit dem Mittel durch einige Tage aussetze, namentlich auch das Maul untersuche, ob nicht etwa Anätzungen stattgefunden haben. Man wiederholt diese Verbindung, nachdem man acht Tage lang ausgesetzt und inzwischen der harntreibenden Mittel (Wachholder mit dem Futter) sich bedient hatte, wenn der erwartete Erfolg nicht eintritt, nöthigenfalls zum dritten und vierten Male; doch das letzte Mal in einer etwas längern Zwischenpause.

Während dieser Cur müssen die Thiere sehr warm gehalten und vor Erkältungen geschützt werden. Am besten placirt man die Kranken in den Kuhstall, wodurch gleich einer doppelten Anzeige genügt wird.

Koerper rühmt den Sublimat in Gaben von sechs Gran, zwei bis drei Mal täglich, und soll derselbe so eigenthümlich auf die Drüsen wirken und die Krankheit zur schnellen Entscheidung bringen, dass in ihm sogar ein prognostisches wie diagnostisches Aushülfemittel gefunden werde. Meinerseits angestellte Versuche haben mir ein gleiches Resultat nicht geliefert, und bewirkte der Gebrauch des Sublimats einen schnellern Uebergang der Krankheit in Rotz nicht.

Von den Antimonialmitteln verdient der Schwefelspiessglanz

seiner Wohlfeilheit wegen wieder den Vorzug, und würde seine Verbindung mit Terpenthinöl (nach *Bleyweis)* zu empfehlen sein, und zwar in den Dosen von ℥β—j mit Mehl zur Latwerge.

Auch der Bleizucker, welcher bei starkem Ausfluss vor anderen Mitteln empfohlen zu werden verdient, wird ebenfalls zu ℥β—j am besten, wie der Spiessglanz, mit Terpenthinöl, gegeben. — Vor dem Bleizucker geben Einige dem Kupfervitriol (bei geschwüriger Schleimhaut) den Vorzug. Die Jodpräparate haben sich nicht so bewährt, dass sie bei der Kostspieligkeit besondere Verwendung finden könnten. Dasselbe gilt auch vom Leberthran. Mehr Anwendung findet Chlor, und namentlich der Chlorkalk seiner Wohlfeilheit wegen, obgleich ihm die von *Vatrin* gerühmte Wirkung auch nicht inne wohnt. Nach meinen Beobachtungen und darüber angestellten Versuchen nützt er äusserlich (als Räucherungen etc.) mehr als innerlich, und wird sein Gebrauch füglich hierauf beschränkt, da er ja auch auf diesem Wege zur innerlichen Wirksamkeit gelangt. In der Nähe verdächtig drusekranker Pferde ein Becken mit angefeuchtetem Chlorkalk zu stellen, um die Luft stets mit Chlor geschwängert zu erhalten, versäume ich nie.

Eine weitere Verfolgung der wohl gegen die verdächtige Druse in Anwendung gebrachten Curen halten wir für überflüssig, da sie meistens sich auch auf den wirklichen Rotz ausdehnen. (Cf. diesen.)

Eine eigene Berücksichtigung verlangen nun ferner die Drüsengeschwülste im Kehlgange und der Ausfluss aus der Nase, so wie die etwa vorhandenen Geschwüre auf der Nasenschleimhaut. Man hat zwar wohl angenommen, dass eine Behandlung dieser Zufälle, da sie eben nur Symptom des allgemeinen Zustandes sind, einer besondern Berücksichtigung nicht bedürfen und mit der Beseitigung des Grundleidens von selbst schwinden würden. Die Erfahrung hat jedoch dieser Ansicht nicht so unbedingt das Wort geredet, vielmehr ist durch dieselbe festgestellt, dass die örtliche Behandlung, die allgemeine unterstützend, unter die Arme zu greifen habe. Aeusserliche Behandlung:

Sind die Drüsen verhärtet, so sucht man sie von neuem zu entzünden und dann zu zertheilen, oder in Eiterung zu versetzen; am wünschenswerthesten ist immer das letztere. Zu dem Zweck macht man Einreibungen von scharfer Salbe und nachher warme Breiumschläge; erstere verursachen Entzündung und letztere, je nach der Neigung der Geschwülste, bald Zertheilung, bald Eiterung. Kräftiger wirkend, als die scharfe Salbe, ist das Glüheisen; man brennt damit (subcutan) bis ins Innere der Verhärtung, oder noch besser: man macht zuvor einen langen Schnitt durch die Haut, brennt die Drüsenver- der Drüsen,

härtung mit Schonung der Haut, und bewirkt so eine tiefere, von innen ausgehende Entzündung, die noch am ehesten in Eiterung übergeht, oder doch zur Verkleinerung, wenn nicht gänzlicher Beseitigung, der Drüsengeschwulst führt. Ausgezeichnet hat sich auch die Jodsalbe und noch mehr die graue Quecksilbersalbe mit einem Zusatze von Jodkalium, 3j — iβ auf die Unze; ebenso die Jodtinctur, die man sehr zweckmässig mit gleichen Theilen Terpenthinöl verbindet; beide werden mehrere Tage hintereinander täglich einige Male eingerieben.

der Geschwüre.

Sind Geschwüre auf der Nasenschleimhaut vorhanden, so passen Chlorräucherungen, jedoch in Berücksichtigung der Brustorgane mit Vorsicht applicirt. Ferner hat man auch Einspritzungen mit Sublimatwasser empfohlen; die Pferde dulden nur solche Einspritzungen gutwillig nicht und sträuben sich dagegen bald sehr. Mehr empfiehlt sich das Brennen der Geschwüre, welches vermittelst eines dünnen, drahtförmigen Eisens, das durch eine Röhre in die Nasenhöhle eingeführt wird, damit man die Nasenlochränder und andere Theile nicht unnöthig verletzt — am besten ausgeführt wird. Ausserdem kann man, wie bei Erschlaffung der Nasenschleimhaut und beträchtlicher Schleimabsonderung, Kohlenstaub mit Zusatz von Chlorkalk, Kalkstaub etc. einathmen lassen. Bei nicht geschwüriger Schleimhaut sind Räucherungen von Theer, Wachholderbeeren oder Sprossen etc. passend. Sollte in den Kopfhöhlen der Sitz des Schleimhautleidens vorzugsweise zu vermuthen stehen, so sind scharfe Salben oder Pflaster auf die betreffenden Kopftheile zu appliciren, und wenn durch den dumpfen Ton beim Percutiren dieser Höhlen auf Schleim-Ansammlung daselbst sich schliessen lässt, so würde die Trepanation zu machen sein, um auf diesem Wege zu den Höhlen zu gelangen und die Arzneien (Einspritzungen) anwenden zu können. (Cf. Blennorrhoea §. 485.)

c. Der verschlagenen Druse im Allgemeinen.

§. 142. Bei der Behandlung der verschlagenen Druse muss besonders darauf Rücksicht genommen werden, ob dieselbe gleich ursprünglich als verschlagene Druse auftrat, oder erst später, also eine gestopfte Druse darstellt. Im ersten Falle muss man die erfolgten Metastasen (Ablagerungen) zu fixiren streben, und zwar dadurch, dass man Fontanelle, Haarseile in die Geschwülste selbst legt, resp. durchzieht, um solche so gewissermaassen in künstliche Geschwüre umzuwandeln, oder, wo dies die Oertlichkeit nicht erlaubt, Fontanelle, Haarseile etc. doch so nahe als möglich in ihre Nähe applicirt. Im zweiten Falle ist es vor Allem nöthig, die früheren Drusenzufälle: Nasenausfluss, Geschwulst im Kehlgange oder Eiterung daselbst, wieder herzustellen; daher Wasserdunstbäder zum Einathmen, Ziehen eines Haarseiles im Kehlgange, oder scharfe

Einreibungen daselbst (von schwarzer Seife und Terpenthinöl) und, wenn die Geschwulst bereits aufgebrochen war, warme Breiumschläge etc.

Die besondere Behandlung der verschlagenen Druse richtet sich nach den hervorstechenden Zufällen und besonderen Umständen. Im Ganzen ist, wie folgt, zu verfahren: Im Besonderen:

Ablagerungen in die Luftsäcke beseitigt man zwar am schnellsten auf dem Wege der Operation (durch Application des *Günther*'schen Luftsackkatheters, event. durch blutige Operation); man entfernt so auf der Stelle die angesammelte Flüssigkeit; doch hat man sich hiermit nicht zu übereilen, da meistens, bei den natürlichen Entleerungswegen, die Flüssigkeit von selbst fortgeschafft wird. Man hat daher gewöhnlich nur dafür zu sorgen, dass durch Einathmen von Wasserdämpfen der etwa zu zähflüssige, verdickte Inhalt für die Entleerung geschickter gemacht werde und demnächst zu trachten, die Schleimabsonderung zum Cessiren zu bringen, wozu man sich der obigen Räucherungen bedient. Man kann diesem doppelten Zweck auf ein Mal entsprechen, indem man dem Wasserdunstbade Heusamen, Chlorkalk, Theer, Terpenthinöl etc. zusetzt. 1) der Ablagerungen in die Luftsäcke,

Bei Ablagerungen in die Ohrdrüsengegend ist es nöthig, ein Fontanell vor die Brust zu legen, und dann die Eiterung in der Geschwulst durch Einreibungen von Fett und Einhüllung derselben, oder durch warme Breiumschläge, zu befördern zu suchen, weil die Zertheilung höchst selten gelingt. Bei der tiefen Lage des Abscesses verzögert sich der Durchbruch leicht, daher es zweckmässig ist, vor Application der Breiumschläge erst auf einer Stelle eine scharfe Einreibung zu machen; die später nöthige Oeffnung wird am einfachsten und gefahrlosesten auf die Weise bewirkt, dass man nach vorherigem Hautschnitt eine Hohlsonde in die Anschwellung einschiebt, was bei der erweichten Masse ein Leichtes ist und dann die Oeffnung erweitert. Auf diese Weise pflege ich auch die Oeffnung der gefüllten Luftsäcke zu bewirken. 2) in die Ohrdrüsengegend;

Bei Genick- und Widerrüstbeulen sucht man die Eiterung gern zu vermeiden; man legt daher zur Ableitung ein Fontanell vor die Brust, brennt die Genickbeule gleichzeitig, oder wendet Kantharidensalbe darauf an. Ebenso ist bei der Beule am Widerrüst zu verfahren. Die scharfe Salbe muss aber nachdrücklich in die Haut eingerieben werden! — Am vierten bis fünften Tage ist die Geschwulst mit lauwarmem Wasser und Seife rein abzuwaschen und die Einreibung in gleichen Zwischenzeiten so lange zu wiederholen, bis die Beule verschwunden ist oder zum Aufbruch gelangte; letzteres ge- 3) der Genick- und Widerrüstbeulen;

schieht jedoch nicht leicht, sobald die vorgeschriebene Behandlung exact ausgeführt wird.

4) der Brustbeulen; In eine entstandene Brustbeule macht man, behufs Entleerung des Inhalts, einen tiefen Einstich, bringt einen fremden Körper hinein, und behandelt das Ganze wie eine Fontanelle. Bei sehr bedeutenden Brustbeulen und zu befürchtendem Faulfieber sind dieselben mit aromatischen Kräutern und Zusatz von Essig zu bähen.

5) der Rippenbeulen; Rippenbeulen öffnet und brennt man, wendet eine scharfe Einreibung darauf an, oder zieht ein Haarseil hindurch. Wo sie sehr flach, ohne grosse Eiterung im Innern, sind, hinterlassen sie gern, namentlich wenn sie die Sattellage einnehmen, Verdickungen. Diese zu vermeiden, brenne ich die Geschwülste in oben angegebener Weise unter der Haut in verschiedenen Richtungen. Das Oeffnen und Brennen ist besonders da nöthig, wo sich schon ein Balg gebildet hat; geschieht solches nicht, so bleibt der Balg geschlossen und Schwammbildung ist die Folge. Sucht man die Geschwulst zu zertheilen, so ist jedenfalls ein Fontanell vor die Brust zu legen; sonst sind sie überflüssig.

6) der Stollbeulen und Piephacken, Bei Stollbeulen legt man so nahe als möglich an dieselben ein Fontanell unter die Brust, und wendet auf sie selbst eine reizende Einreibung von schwarzer Seife und Terpenthinöl an; in den meisten Fällen verschwindet, bei zeitiger Behandlung, die Stollbeule gänzlich und die Metastase ist nach dem Fontanell geleitet. Sind die Stollbeulen jedoch sehr bedeutend, und erstrecken sie sich bis hinter die Schulter, so erreicht man die Zertheilung selten, ebenso, wenn die Behandlung verspätet eingeleitet wurde; man befördere dann die Eiterung und eröffne die Geschwulst, wenn die freiwillige Oeffnung sich zu lange verzögert, an der tiefsten Stelle.

7) und sonstigen Sprunggelenkverdickungen; Bei Anschwellungen der Sprunggelenke, die oft den ganzen Schenkel betreffen, legt man ein Fontanell unter den Leib, oder zieht ein Haarseil am Oberschenkel, und sucht wo möglich den Uebergang in Eiterung zu vermeiden. Man strebe daher, die Zertheilung herbeizuführen, und mache zu dem Zwecke Bähungen von Heusamenbrühe und Abends Einreibungen von schwarzer Seife; umwickle den Schenkel in den Zwischenzeiten und für die Nacht mit Stroh (zu einem Seile gedreht) oder mit einer Flanellbinde. Werden die Geschwülste später unempfindlich und drohen sie in Verdichtung überzugehen, so setzt man der Seife noch Terpenthinöl und den Heusamenbädern Pottasche zu. Zurückgebliebene Verdickungen des Sprunggelenks behandelt man zunächst am besten mit Jodsalbe oder Jodtinctur, und trägt dann bald scharfes

Pflaster auf. Man lässt dabei die Pferde in einer Boxe frei umhergehen, oder giebt denselben doch angemessene Bewegung!

Die Ablagerungen unter den Schweif sucht man durch ein Haarseil an den Hinterbacken abzuleiten, welches, frühzeitig applicirt, seinen Zweck erreicht. Ist die Geschwulst sehr gross, so zieht man am besten das Haarseil durch sie hindurch. Tritt Eiterung ein, oder ist die Geschwulst überhaupt fluctuirend, so öffne man frühzeitig, weil sonst leicht Eiterversenkungen und selbst Afterfisteln entstehen. Man entleere also den Inhalt, und suche das Ganze von innen her, durch eine eingebrachte, mit Terpenthinöl getränkte Wergwieke, in Eiterung zu versetzen, wozu auch gleichzeitig äussere Einreibungen von Fett dienen. 8) der Schweifablagerungen;

Bei Geschwülsten des Hodensacks und des Schlauches applicire man ein Fontanell unter den Bauch und mache Bähungen von aromatischen Kräutern (Heusamen) oder spirituöse Einreibungen. Bei den mehr wässerigen Geschwülsten sind trockene Reibungen, mit reizenden Einreibungen verbunden, nachdem ein Fontanell gelegt worden, die geeignetsten Mittel. 9) der Hodensack- und Schlauchgeschwülste.

Diese Geschwülste sind zwar an sich gefahrlos, erfordern aber stets eine aufmerksame, innerliche Behandlung, weil sie, wie bemerkt, meistens bei geschwächten Thieren vorkommen, deren Kräfte zu heben gesucht werden müssen.

Mit der örtlichen Behandlung eine innerliche zu verbinden, ist nöthig, um schneller und gewisser zum Ziele zu gelangen. Nach meinen Erfahrungen sind es die Harnwerkzeuge, durch welche man, vermittelst vermehrter Harnabsonderung, Krisen einzuleiten suchen muss. Jedenfalls sind harntreibende Mittel in Gebrauch zu ziehen, wenn man keine Fontanelle legt, und sind dieselben, je nach der Constitution der Thiere, mit mehr oder weniger stärkenden Mitteln zu verbinden. Selten passt der Darmcanal dazu; nur bei gutgenährten, kräftigen Thieren kann man sich der Laxir- und Purgirmittel bedienen. Man sei aber dabei vorsichtig; es entstehen leicht übermässige Durchfälle. Innerliche Behandlung.

Regel bleibt es immer, während man eine vermehrte Harnabsonderung herbeiführt, jene Geschwülste, die nicht in Eiterung versetzt werden sollen, reizend zu behandeln, um ihre Zertheilung zu derselben Zeit zu erreichen, wo die vermehrte Harnabsonderung stattfindet, weil man alsdann am ehesten ihre Beseitigung erreicht; daher die reizende Behandlung der Geschwülste nicht vor dem Gebrauch der harntreibenden Mittel eintreten darf. Ebenso muss man auch dann erst die Ge-

schwülste reizend behandeln, wenn die gelegten Fontanellen bereits zu wirken beginnen.

Anmerkung 1. Es könnte zwar scheinen, als wenn die Fontanelle durchaus überflüssig und ihrer schwächenden Wirkung wegen selbst nachtheilig sein müssten, wenn sie auch noch da gelegt werden, wo man die vorhandenen Geschwülste, als: Ohrdrüsen-, Brustbeulen etc., schon in Eiterung versetzte; allein, wenn man bedenkt, dass man nie sicher ist, ob, ausser den bereits schon verhandenen, deren nicht auch noch anderswo zum Vorschein kommen, so erhält ihre durch die Erfahrung bewährte Nützlichkeit auch einen theoretischen Vertheidigungsgrund. Ueberall, wo eine Neigung der Geschwülste zum Wandern beobachtet wird, passt ein Fontanell, wenn auch das Pferd schwach ist. Die Fontanelle indessen ohne begründete Indication bei sehr geschwächten Thieren zu legen, oder ihre Wirkung übermässig lange andauern zu lassen, ist allerdings verwerflich; in vielen Fällen wird der Thierarzt mit zwei- bis dreitägiger Wirkung einer Fontanelle auskommen. Das übrige Verhalten, und namentlich das Futter, entscheidet sehr viel, indem durch eine kräftigere Fütterung die schwächende Wirkung der Fontanelle gar sehr überwogen wird.

Impfung.

Anmerkung 2. Man hat bei der verschlagenen Druse auch das Impfen mit gutartigem Drusenstoff anempfohlen; doch hat diese Methode wenig Erfolg gehabt, weil die an verschlagener Druse leidenden Pferde in der Regel uninficirbar sind, welches eben für die Identität beider Krankheiten spricht. Auch ist nicht immer gutartiger Drusenstoff zur Hand, wenn man sich dessen bedienen will.

Diätetisches Verhalten: *a.* bei der brandigen Druse,

§. 143. Von besonderer Wichtigkeit ist ferner das diätetische Verhalten. Bei der brandigen Druse ist den Thieren ein temperirter Stall zu geben; derselbe muss reinlich gehalten, für Lufterneuerung in demselben gesorgt und von den nachtheiligen Ausdünstungen durch Räucherungen befreit werden. Ganz besonders aber ist auch für Reinigung der Thiere zu sorgen; der ausgeflossene Nasenschleim muss öfter abgewaschen, die Nase, um sie gegen Anätzung zu schützen, mit Fett, Talg bestrichen, der Mist, besonders bei Durchfällen, schnell entfernt werden. Ueberhaupt gilt hinsichtlich der Diät das beim Faulfieber Gesagte.

b. bei der verdächtigen Druse.

Bei der verdächtigen Druse ist ein mehr warmes Verhalten zweckmässig; am besten placirt man solche Kranke im Kuhstall, wodurch zugleich auch die Gefahr der Weiterverbreitung der Krankheit vermieden wird. Kräftiges und nahrhaftes Futter, geschrotenes Malz (wegen seines Gehalts an Zuckerstoff) ist besonders geeignet. Das Füttern von Mohrrüben, rohen Kartoffeln, Aepfeln, Gurken etc. hat sich als sehr nützlich bewährt. Bewegung darf den Thieren nicht fehlen; sie trägt wesentlich zur Besserung bei. Es ist ein grosser Missgriff, dergleichen Kranke stets im Stalle zu halten.

Anmerkung. Für die verdächtigen Pferde gelten auch polizeiliche Maassregeln, im Ganzen dieselben wie für rotzige und wurmige, nur mit dem Unterschiede, dass die Tödtung nicht, wie bei Rotz und Wurm, gesetzlich vorgeschrieben ist.

Literatur.

v. Bouwinghausen, Abhandlung über den Untersehied zwisehen Druse und Strengel. Stuttgart 1786.
S. H. Schmidt, Ueber die bösartige Druse der Pferde. Braunschweig 1798.
v. Erdélyi, Ueber die Drusenkrankheit der Pferde. Wien 1813.
Tscheulin, Beschreibung und Heilung der jetzt grassirenden Pferdeseuche, der sogenannten Druse. Carlsruhe 1815.
Hertwig, Medicinisch-encyklopädisches Wörterbuch. 1833.
Haubner, in *Gurlt* und *Hertwig*'s Magazin. IX. Jahrgang, und
Traeger, Jugendkrankheiten der Haussäugethiere. Weimar 1839. Auch *Gurlt* und *Hertwig*'s Magazin. X. Jahrgang.

Bösartiges Katarrhalfieber des Rindes, auch brandiges Schnupfenfieber, acuter Rotz etc. genannt (Febris catarrhalis maligna s. typhosa, Catarrhus venoso-malignus, Coryza gangraenosa).

Begriff.

§. 144. Es ist dies eine dem Rindvieh eigenthümliche Form des Katarrhalfiebers, ausgezeichnet durch namhaftes Mitergriffensein des Nervensystems und die Neigung, in den Schleimhäuten des Kopfes zu brandiger Zerstörung zu führen. Es stellt somit diese Krankheit ein faulig-nervöses, typhöses, Leiden dar und gehört zu den lebensgefährlichsten. In manchen der südlicher gelegenen Länder und sumpfigen Gegenden kommt die Krankheit häufiger, in anderen, dem nördlichen Deutschland z. B., selten vor, erscheint meist nur sporadisch, in einzelnen Jahren aber häufiger als sonst; am gewöhnlichsten im Frühjahr und Herbst und (nach *Rychner*) mehr in nassen als trocknen Jahrgängen; befällt vorzugsweise Jungvieh, weniger Kühe und altes Vieh.

Symptome, Verlauf, Dauer und Ausgang.

Die Krankheit beginnt unter den gewöhnlichen Erscheinungen des Katarrhalfiebers, wobei jedoch grosse Eingenommenheit des Kopfes, auffallende Schwäche, die sich im schwankenden Gange ausspricht, besonders hervorstechen. Dem bedeutenden Frostschauder, begleitet von starkem Gesträubtsein der Haare längs des Rückens und Schmerzäusserung beim angebrachten Drucke daselbst, folgt grosse Hitze, die besonders am Grunde der Ohren und Hörner als brennende Hitze hervortritt, sonst aber am ganzen Kopfe gross ist. Das Flotzmaul ist dabei trocken, wird bald rissig, die Augenlider dunsen auf, die Conjunctiva erscheint stark aufgelockert und wie mit Blut imbibirt, die Augen thränen reichlich. Die Aufregung im Gefässsystem ist meistens sehr bedeutend; das Athmen erschwert und gewöhnlich von Husten begleitet; die Mistexcretion unterdrückt oder doch verzögert; seltener besteht Durchfall; das Harnen erfolgt unter Beschwerde. Bald stellt sich auch Geifern des Maules und Ausfluss aus der Nase ein; letzterer ist anfangs

schleimig und gelblich von Farbe; bald aber wird er bräunlich, dünn und ätzend, selbst blutig-jauchig; abgestossenes und aufgelöstes Epithelium mit sich führend, corrodirt er in dieser seiner Beschaffenheit die Nasenränder. Die Nasenschleimhaut erscheint geschwürig, und der Ausfluss nimmt einen üblen Geruch an; auch der Geifer wird missfarbig, übelriechend; auf der Zunge löst sich das Epithelium und auf der Maulschleimhaut erheben sich wohl noch Bläschen, Aphthen. Die Anschwellung der Augenlider nimmt zu, die Augen sind fast gänzlich geschlossen, aus der Augenlidspalte trieft reichlich eine bräunliche, klebrige Feuchtigkeit; die wässerige Feuchtigkeit des Auges ist getrübt und die Cornea erscheint wie bestäubt; die Thiere vermögen nur noch wenig zu sehen oder sind blind. Mit diesen Zufällen haben sich inzwischen die Erscheinungen des torpiden Nervenfiebers, des Typhus, allseitig deutlich entwickelt, namentlich pflegt die anfängliche Schwäche im Kreuze bis zur wirklichen Lähmung vorgeschritten zu sein; die örtliche Brandbildung in den zunächst ergriffenen Theilen schreitet vor und führt zu bedeutenden Zerstörungen in der Schleimhaut der Nase und den benachbarten Höhlen, selbst der Knochen: der Nasenmuscheln und des Siebbeins etc. Hiermit correspondirend, wird nun auch das Athemholen immer beschwerlicher, mühsamer und das Athmen selbst hörbar. Die Neigung zum brandigen Absterben geht mitunter so weit, dass selbst die Hörner und Klauen sich lösen. Bestand nicht gleich anfangs Durchfall, so pflegt er doch auf dieser Höhe der Krankheit nicht leicht auszubleiben; in Folge dessen die Kräfte schnell collabiren und die Kranken dann gewöhnlich in völlig soporösem Zustande am fünften bis sechsten Tage enden, nachdem wohl noch inzwischen Erscheinungen von besonderem Ergriffensein der Lungen oder des Darmcanals eingetreten waren.

Nimmt die Krankheit eine günstige Wendung, so erreicht sie nicht den beschriebenen höchsten Grad, die genannten Erscheinungen treten weniger heftig hervor, namentlich kommt es nicht zu brandigen Zerstörungen, sondern ein Nachlassen in den Zufällen tritt, unter Umwandlung des Ausflusses aus der Nase in einen schleimig-eitrigen, ein und die Thiere kommen mit dem Leben davon; jedoch erfolgt nicht immer sofort Genesung, sondern es bleiben Nachkrankheiten: Blindheit, Verdauungsleiden etc., zurück.

Section. Die Erscheinungen nach dem Tode bestehen zumeist in den beschriebenen brandigen Zerstörungen der Kopfschleimhäute und der genannten Knochen, so wie des Gefässnetzes am Hornzapfen etc., in Ueberfüllung der Hirnblutgefässe, Blutaustretungen an den Hirnhäuten, so wie Erguss von (klarem) gelblichem Serum

in den Hirnkammern; dann in den Erscheinungen des fauligen, typhösen, Zustandes überhaupt. Daher überall, doch in der vordern Körperhälfte (Kopf und Hals) vorzugsweise, die Venen mit dunklem, aufgelöstem Blute erfüllt und an den verschiedensten Stellen Blutaustretungen, Ecchymosen und Blutimbibitionen, überhaupt in Bezug auf Blutbeschaffenheit die des typhösen Zustandes.

§. 145. Als Ursachen hat man verschiedene Umstände angeklagt; wir müssen uns aber gestehen, dass dieselben noch nicht hinlänglich erforscht sind, und die gewöhnlich angeschuldigten Einflüsse, als: Erkältung, besonders zur Zeit des Haarwechsels, der Besuch der Weiden im Frühjahr und Herbst bei kaltem, feuchtem Wetter und andere dergleichen mehr — den zureichenden Grund zur Entstehung dieser Krankheit nicht in sich schliessen, sonst müsste sie öfter und überall vorkommen. Das gewöhnliche Vorkommen des bösartigen Katarrhalfiebers in gewissen Gegenden und an einzelnen Orten, woraus man auf ein Thätigsein von besonderen physikalischen Eigenschaften der Gegend, gewissen topographischen Verhältnissen überhaupt zu schliessen berechtigt ist, so wie das häufigere Auftreten der Krankheit in einzelnen Jahrgängen, zeugen vielmehr für aussergewöhnliche Einflüsse, und scheint es mehr als wahrscheinlich, dass sporadisch auftretende Katarrhalfieber unter dem Einfluss der Milzbrandconstitution eben zum bösartigen Katarrhalfieber werden. Ursachen: veranlassende.

Anmerkung. Hieraus ist denn auch die Ansicht von der anthraxartigen Natur der Krankheit hervorgegangen; von Einigen ist dieselbe sogar als eine wirkliche Milzbrandform betrachtet worden, während von Anderen nur ihre allgemeine typhöse Natur anerkannt worden ist. Die Krankheit aber den Entzündungen beizählen zu wollen, entspricht unseren jetzigen Ansichten vom Entzündungsprocess nicht mehr! Natur und Wesen der Krankheit.

§. 146. Die Prognose ist im Ganzen ungünstig. Wenn zeitig Hülfe eintritt, ist mehr Hoffnung für die Erhaltung der Thiere vorhanden. Bei beträchtlichen nervösen Zufällen, grosser Stumpfsinnigkeit, bei bereits eingetretener Lähmung, heftigen Durchfällen und insbesondere, wo die Neigung zu brandigen Zerstörungen augenfällig schnell hervortritt, ist die Vorhersage schlecht. Gelingt es mitunter auch die Thiere bei schon weit vorgeschrittener Krankheit noch zu retten, so erliegen sie doch leicht noch kachektischen Folgekrankheiten. Wahrhaft günstig ist die Prognose bei dem bösartigen Katarrhalfieber kaum jemals, und wird, auch bei der sorgfältigsten Behandlung und Pflege, kaum die Hälfte der Kranken gerettet. Prognose und

Nach dem Stadium, in welchem die Krankheit sich befindet, wird die Behandlung sich richten und daher nicht überall Behandlung.

gleich sein können. So sah man im Reizstadium mitunter von einem entzündungswidrigen Verfahren gute Wirkung; neben Umschlägen von Lehmbrei, mit Essig bereitet, auf den Kopf und Nacken, in öfteren Wiederholungen angewendet, liess man zur Ader und gab innerlich Salpeter mit Schleim, dem man bei Verstopfung noch Glaubersalz zusetzte. Mehr als diese Salze wird für gewöhnlich der Brechweinstein passen, welchem jedoch von Einigen der Salmiak vorgezogen wird. Haarseile durch den Triel, zur Ableitung, so wie Klystiere, bei Verstopfung, sind als Hülfsmittel zu benutzen. In allen übrigen Fällen aber, und sobald die typhöse Natur der Krankheit sich erst deutlich entfaltet hat, daher im vorgeschrittenen Stadium der Krankheit stets, ist von den antiphlogistischen Mitteln kein Erfolg mehr zu erwarten; es passt dann nur ein stärkendes, antiseptisches Verfahren, welches im Ganzen, wie bei der brandigen Druse der Pferde, namentlich was die örtliche Behandlung betrifft, zu leiten ist (cf. §. 140.). Unter den hier zur Anwendung kommenden Mitteln hat man, als besonders wirksam, die Serpentaria, Arnica und selbst China empfohlen. Je mehr ein milzbrandartiger Charakter im Krankheitsprocess sich ausspricht, desto mehr wird auch die Behandlung in dieser Richtung hin zu leiten sein, und innerlich die Säuren und örtliche Essigeinreibungen und Essigdämpfe Anwendung finden. Einzelne dringende Zufälle, wie Durchfall etc., werden nach den gegebenen, allgemeinen Regeln behandelt (cf. §. 41. 8.).

Das diätetische Regim ist bei dieser Krankheit von besonderer Wichtigkeit, und ebenso zu leiten, wie bei der brandigen Druse.

Die Reconvalescenten erfordern eine sorgfältige Pflege und häufig noch eine Nachbehandlung.

Literatur.

Ausser den Beschreibungen dieser Krankheit in den verschiedenen Handbüchern, von denen wir besonders auf die von *Rychner* in seiner Bujatrik gegebenen aufmerksam machen, finden sich die meisten nnd besten Abhandlungen in dem Archiv schweizerischer Thierärzte und in den französischen Journalen vor, s. von

Castella, Sur le catarrhe nasal des bêtes à cornes. II. Bd. des Archivs schweiz. Thierärzte.

Anker, Ueber die sogenannte Kopfkrankheit des Rindviehs. Gekrönte Abhandl. VI. Bd. ebendas.

Meier, Abhandlung etc., in *Weidenkeller*'s Wochenblatt. 1820.

Labord, Du Coryza gangréneux dans les bêtes à cornes. Rec. de méd. vét. Tom. VII.

Crouzel, Catarrhe nasal du boeuf. Journ. pratiq. de méd. vét. par *Dupuy*. 1830.
Bertholet, im Rec. de méd. vét. 1840.
Rychner, Zeitschrift. I.

Die Schnuffelkrankheit der Schweine.

§. 147. Die Natur dieser Krankheit ist noch nicht genau erkannt, daher ihre Einreihung in das nosologische System noch unsicher. Wir zählen die Schnuffelkrankheit (cf. §. 125.) den katarrhalischen Leiden bei, und erblicken darin, näher bezeichnet, eine katarrhalisch-lymphatische (scrophulöse?) Krankheit, ausgezeichnet durch ihren gewöhnlich mehr schleichenden Verlauf und die Neigung zu bedeutender Auflockerung der Nasenschleimhaut und Auftreibung der Nasenmuscheln, des Siebbeins und selbst äusserer Kopfknochen (Osteomalacia), so wie zu Blutungen aus der Nase, und endlich durch Kachexie (Tuberculose) zum Tode zu führen, wenn nicht von Hause aus mehr Neigung zu brandiger Zerstörung (und dadurch eine Analogie mit der vorhergehenden Krankheit) hervortritt. Es kommt die Schnuffelkrankheit übrigens nicht häufig vor und ist mehr Eigenthum gewisser Gegenden (cf. meine Schweinekrankheiten S. 99). Begriff.

Die ersten Zeichen der Krankheit (Reizung und Entzündung der Nasenschleimhaut) werden meistens übersehen, und das erste auffällige Symptom ist ein schnaufendes Athmen (daher die Namen: Schnüffelnase, Schnuffelkrankheit), welches eben als die Folge der aufgeschwellten, aufgelockerten Nasenschleimhaut und Knochen, und der dadurch bedingten, verengten Nasengänge zu betrachten ist. Durch eine genauere Untersuchung überzeugt man sich sehr bald hiervon. Dabei schwillt der Rüssel, entweder nur an einer Seite oder gleichmässig, wulstig an, und ist im ersteren Falle scheinbar schief nach einer Seite gerichtet. Bei der Zunahme des Uebels verbreitet sich die Anschwellung weiter über den Kopf; auch die Conjunctiva der Augen wird ergriffen, die Augenlider schwellen dann gleichfalls beträchtlich an, so dass oft kaum noch die Augenlidspalte zu sehen ist, aus der ein bräunlicher Schleim hervorquillt. Nicht selten werden die Kehlgangsdrüsen in Mitleidenschaft gezogen, und tragen durch ihre und des naheliegenden Zellgewebes Anschwellung zur Steigerung des unförmlichen Ansehens des Kopfes bei. Unter Zunahme des schnaufenden Athmens und immer mehr hervortretenden Leiden der Kopfknochen, sehen wir sehr gewöhnlich Blutungen aus der Nase (Blutnase) eintreten, die, gewöhnlich vorübergehend, einige Linderung in dem beschwerten Athmen bedingen; aber indem Symptome. Blutnase.

sie die schon bestehende, grosse Mattigkeit und Hinfälligkeit der Thiere vermehren, tragen sie bei einiger Beträchtlichkeit zur Beschleunigung des tödtlichen Ausgangs bei.

Verlauf. Die Krankheit verläuft im Allgemeinen langsam und wird insofern gerade dadurch übel, als die Thiere wegen der starken Geschwulst, trotz des, im Anfange wenigstens bestehenden, regen Appetits nur sehr wenig Nahrung zu sich nehmen können, bald stark abmagern und leicht in Zehrfieber verfallen.

Ausgang. Genesung tritt unter vermehrter Schleimabsonderung und Verminderung der Geschwulst ein. Selten ist sie da zu hoffen, wo vermehrte Schleimsecretion vermisst wird, dagegen das oben erwähnte Nasenbluten in stärkerem Maasse eintritt; ebenso wenn die Geschwulst nach einigen Tagen ihres Bestehens ödematös wird, oder unter bläulich-violetter Färbung des Rüssels, Brandblasenbildung auf der Haut und Ausfluss eines ätzenden, mit Schleimhautstückchen vermengten, bräunlichen Schleims aus der Nase die Neigung, oder den schon erfolgten Uebergang, in Brand zu erkennen giebt. Gewöhnlicher aber wird der tödtliche Ausgang durch Herbeiführung von Kachexie (Lungenschwindsucht, cf. §. 720.) bedingt.

Dauer. Die Dauer der Krankheit ist sehr verschieden. Bei günstigem Ausgange endet sie selten vor 14 bis 21 Tagen, bei Uebergang in Brand aber oft schon binnen 6 Tagen; tritt der Tod in Folge von Zehrfieber und allgemeiner Kachexie erst ein, so erstreckt sie sich über Wochen und Monate.

Section. Wo der Tod durch Uebergang in Brand eintrat, findet sich die Schleimhaut stellenweise sehr aufgelockert, dunkel marmorirt und brandig zerstört; die Nasenmuscheln und das Siebbein sehr aufgetrieben, Stirn- und Kieferhöhlen erfüllt mit einem blutigen, übelriechenden Schleim, ebenso die Lungen blutreich und in den Bronchien blutiger Schaum. Oft erstrecken sich die brandigen Zerstörungen auch auf die äusseren Theile des Kopfes. Wo das Nasenbluten wirkliche Verblutung zur Folge hatte, werden die Lungen, wie alle Organe, mehr blutleer gefunden.

Bei mehr schleichendem Verlaufe und dem Uebergange in Kachexie findet man, ausser den Veränderungen an den Kopfknochen: Auftreibung und theilweise auch Erweichung derselben, Tuberkeln in der Nasenschleimhaut, den Lungen etc., Brust- und Bauchwassersucht.

Ursachen. §. 148. Schweinen mit kurzem, stumpfem Rüssel hat man
Anlage. eine grössere Anlage zur Schnuffelkrankheit zugeschrieben, die, mit dem äusseren Formentypus überhaupt, auf die Nachzucht übergehen soll.

In einzelnen Gegenden tritt die Krankheit häufiger auf, und

scheint sie vorzugsweise ein Eigenthum gebirgiger Gegenden zu sein. Dass das Wühlen der Schweine in hartem, steinigem Boden die Veranlassung zur Krankheit gebe, ist unrichtig. Die Krankheit theilt die veranlassenden Ursachen mit anderen katarrhalischen Leiden, nur dass die Disposition (die inneren Ursachen) sich mehr als die Gelegenheitsursachen an deren Entstehung betheiligen. Diese Disposition ist aber bis jetzt nicht näher erkannt. Vielleicht beruht sie auf einer scorbutischen, wenn nicht scrophulösen Diathese?

Prognose.

So lange die Krankheit sich in gelinderen Graden erhält, ist die Prognose günstig, sehr übel aber da, wo sie schon weiter vorgeschritten ist, Blutungen aus der Nase sich einstellten, Schwäche und Hinfälligkeit gross sind. Doch sind gerade bei diesen Thieren die Verhältnisse wohl zu berücksichtigen, unter denen die Cur unternommen wird. Sind diese gut, die Pflege sorgfältig, so gelingt es mitunter noch, fast zu Gerippen abgemagerte Thiere zu retten und in einen schlachtbaren Zustand zu versetzen, während sie andererseits bei einiger Heftigkeit der Krankheit fast stets zu Grunde gehen.

Behandlung

§. 149. Zu Anfang der Krankheit, wenn sie ohne bedeutende, äussere Anschwellungen besteht, und die Respiration nicht sehr beengt ist, passt ein Brechmittel; bei träger Kothentleerung wählt man Brechweinstein, während man sonst die Niesswurz giebt. Ausserdem aber ist von den äusseren Ableitungsmitteln am meisten zu erwarten. Am zweckmässigsten ist es, zu diesem Behufe ein Fontanell vor die Brust zu legen, oder scharfe Einreibungen an den Seiten des Halses zu machen; weniger zu empfehlen ist das Niesswurzstecken an einem oder beiden Ohren. Auch Aderlässe an den Ohren sind wegen des leicht eintretenden Brandes zu vermeiden. Während durch die genannten Mittel eine äussere Ableitung herbeigeführt wird, sucht man durch warme Bähungen am Kopfe und Einathmen von Wasserdämpfen Schleimhautkrisen einzuleiten. Handzahme Schweine lassen sich die Application dieser Mittel auch gewöhnlich gefallen und leisten diese dann gute Dienste. Innerlich passen zwar: der Salmiak in Verbindung mit Honig oder Mohrrübensaft, bei schon geschwächten Thieren mit Zusatz von Fenchel, Anis, nebst bitteren Mitteln, so wie des Kamphers; doch erleidet durch das schwierige Eingeben der Gebrauch der Arzneien Beschränkung. Man trachte daher, mit dem Futter das Erforderliche beizubringen. Buchenasche wird als Hausmittel empfohlen.

Die äussere Anschwellung sucht man durch warme, aromatische Bähungen (Heusamenbrühe mit einem Zusatz von Essig) oder zertheilende Salben und Linimente zur Zertheilung

zu bringen. Später und bei chronischem Verlaufe sind gegen die Knochenauftreibungen das Jod oder das Brennen zu versuchen. Gelingt die Zertheilung nicht, droht, in seltenen Fällen, Uebergang in Brand, so müssen Einschnitte, in Zwischenräumen von einem Zoll und bis auf die unterliegenden, noch gesunden Theile, durch die ganze Länge des brandigen Hauttheils gemacht und dann durch warme Breiumschläge, in der Tiefe der Schnitte, Eiterung hervorzurufen gesucht werden. Wo die Thiere die Anlegung der Umschläge gestatten und die Eiterung gelingt, wird oft noch in verzweifelten Fällen Heilung herbeigeführt.

Da die Thiere in solchen Fällen nicht fressen können, so muss man die sinkenden Kräfte durch löffelweises Einflössen von Mehlsuppen und Anwendung bitter-aromatischer Arzneien mit Zusatz von Kampher zu heben suchen.

Uebermässigen Blutungen aus der Nase sucht man durch Einspritzungen von Spiritus, Essig, kaltem Wasser, oder einer Auflösung von Bleizucker in Wasser, so wie durch kalte Begiessungen des Kopfes, entgegen zu treten. Der Aufenthalt im Freien und in reinlichen Stallungen ist Erforderniss. Dumpfige Ställe sind schädlich. Dabei ein leicht aufnehmbares, verdauliches und im Allgemeinen nährendes Futter, daher Mehl- und Milchsuppen.

Staupe der Hunde (Coryza canum malignum, Febris catarrhosa nervosa s. maligna).

Begriff.

§. 150. Die Staupe der Hunde, auch Hundeseuche, Hundepest genannt, stellt im ausgebildeten Zustande eine nervöse, katarrhalisch-lymphatische, fieberhafte, ansteckende Krankheit dar, die jedoch durch die mannigfachen Verbindungen, welche sie eingeht, in sehr verschiedener Gestalt auftritt. So treten die nervösen Zufälle bald nur als geringfügige Erscheinungen, bald aber auch als schwere Nervenleiden (Krämpfe) auf. Nicht selten kommen Entzündungen in einzelnen Organen zu Stande; in anderen Fällen erscheint die Staupe in Verbindung mit Gastricismus, Rheumatismus, Hautausschlägen etc. Diese Verschiedenheit in dem Auftreten der Krankheit hat ebensowohl zu den verschiedensten Ansichten über das Wesen der Staupe geführt, als sie Veranlassung zur Aufstellung verschiedener Formen derselben gegeben hat. Das Letztere wird durch die Mannigfaltigkeit der Staupe geboten, und glauben auch wir, zur bessern Uebersicht und richtigern Beurtheilung der Krankheit, dieselbe zunächst in ihrer weniger zusammengesetzten Gestalt, als sogenannte einfache oder gutartige

Staupe, beschreiben zu müssen. Wir bemerken hierbei jedoch ausdrücklich, dass wir dadurch keineswegs bekunden wollen, als hielten wir die Staupe in diesem Falle für ein blosses Katarrhalfieber, wie dies wohl geschehen ist, sondern erkennen in derselben vielmehr eine Krankheit sui generis an, die keineswegs beim Hunde das Katarrhalfieber gleichzeitig mit umfasst, sondern diesem verfällt auch der Hund für sich ebensowohl, wie die übrigen Thiere.

Wenn wir in der Staupe, bei ihrem ersten Auftreten, geschichtlichen Notizen zufolge, eine Seuche erkennen müssen, und sie diese Stunde auch noch die Eigenschaften einer Seuche bewahrt hat, so finden wir denn auch bei ihr wieder, was bei vielen anderen Seuchenkrankheiten nicht vermisst wird: dass jedem einzelnen Seuchengange mehr oder weniger etwas Stabiles, bezüglich der besondern Gestaltung der Krankheit, eigen sei, wodurch sie von anderen abweicht. Klimatische Differenzen scheinen übrigens einen grossen Einfluss zu üben, wenn wir denselben mit Anderen auch nicht dahin ausdehnen wollen, anzunehmen: dass die Staupe ursprünglich eine Pockenkrankheit gewesen, die lediglich erst in den kälteren Klimaten, durch Versetzung des Krankheitsprocesses von der Haut auf die Schleimhaut, zu ihrer jetzigen katarrhalischen Form gelangt sei.

Geschichtliches.

Anmerkung. Viele Thierärzte betrachten die Staupe als eine neue Krankheit, die erst vor etwa hundert Jahren von Asien nach Europa gebracht sei. In Frankreich soll die Krankheit als Seuche zuerst von 1762—63 in der Gegend von Boulogne-sur-Mer aufgetreten sein, wo sie von *Desmar* beobachtet wurde. 1763, 64, 69 und 1770 herrschte sie in Paris, und soll sich in den beiden letztgenannten Jahren über ganz Frankreich verbreitet haben. *Barrier*, der sie in Frankreich beobachtete, nennt sie ein fauliges Gallenfieber. In den neunziger Jahren des vorigen und Anfangs dieses Jahrhunderts herrschte sie zu verschiedenen Zeiten ziemlich allgemein wieder in Frankreich, wurde aber auch in Deutschland und England (1805) seuchenartig beobachtet. Im nördlichen Theile Russlands soll sie erst seit 1783 heimisch sein. Im Uebrigen befällt sie die verschiedensten Species des Hundegeschlechts: Wolf, Fuchs, Schakal und selbst die Hyäne, und hatte ich selbst Gelegenheit, sie bei den zuerst genannten beiden Thieren zu beobachten. Auch die Katzen verfallen einer Krankheit, die der Staupe der Hunde gleichgehalten zu werden verdient.

Symptome.

§. 151. In ihrer gutartigen Form beginnt die Staupe gewöhnlich mit kurzem, trockenem Husten, wiederkehrendem Frösteln bei gesträubtem Haar, Trägheit, Niedergeschlagenheit (verminderter Spiellust bei jungen Hunden) und grossem Verlangen nach Wärme, weshalb die Hunde warme Orte aufsuchen. Dabei erscheint der Kopf durch das aufgebürstete Haar wie geschwollen, die Augen thränen stark, die Thiere niesen viel, und wegen des heftigen Reizes fahren sie oft mit den Pfoten nach der Nase. Häufig gesellt sich genannten Erscheinungen

noch Brechneigung, Würgen und Auswerfen von Schleim, hinzu. Zuweilen gestalten sich die Zufälle nicht heftiger, lassen vielmehr, nachdem sie eine Zeitlang bestanden, allmählig nach, es tritt mässiger Schleimfluss aus der Nase, so wie vermehrte Schleimabsonderung der Augen, womit die Augenlidränder beschmutzt erscheinen, ein, und die Thiere genesen. Viel häufiger jedoch ist es, dass die Krankheit sich steigert, besonders nimmt das Würgen und Husten zu, und führt nicht selten zum wirklichen Erbrechen beträchtlicher Massen angesammelten Schleims. Oft scheint dem Husten nur eine dauernde Reizung des Kehlkopfes, vielleicht durch angesammelten Schleim hervorgerufen, zu Grunde zu liegen.

Die beträchtlich erhöhte Wärme lässt sich besonders an der, wenigstens in der ersten Zeit, trockenen Nase und der höher gerötheten, mehr trockenen Schleimhaut des Maules, die, wo sie die Zähne umschliesst, einen rothen Rand besitzt, und den glänzenden, injicirten Augen erkennen.

Der Puls hebt sich oft auf 80 bis 100 Schläge in der Minute, während gleichzeitig auch das Athmen sehr vermehrt ist. Die Thiere zeigen gewöhnlich grossen Durst, während der Appetit auf Nahrungsmittel meist sehr unterdrückt ist. In der Regel besteht auch verzögerte Kothentleerung oder wirkliche Verstopfung, zuweilen aber auch ein schleimiger, mitunter blutiger Durchfall. Die Schleimabsonderung nimmt im Verlaufe der Krankheit zu, es stellt sich beträchtlicher Ausfluss aus der Nase ein, und sehr gewöhnlich wird auch Schleimfluss aus der Scheide und dem Praeputio beobachtet. Der Schleim ist anfangs von mehr wässeriger Beschaffenheit, erst allmählig wird er consistenter, eiterartig, von gelb-grünlicher Farbe oder auch blutgemischt. Ebenso thränen die Augen sehr stark, und die Maibomschen Drüsen sondern viel gelben, dicken und klebrigen Schleim ab. Durch das Vertrocknen des Schleimes werden die Nasenlöcher und Augenlider verklebt, wodurch die Thiere veranlasst werden, mit den Pfoten nach Nase und Augen zu fahren, um diese von anklebendem Schleime zu befreien. Wenn die Krankheit bis zu diesem Grade gediehen ist, so verschwindet der Appetit immer mehr und mehr, die Kranken nehmen wenig oder gar keine Nahrung zu sich; die Schwäche nimmt zu, besonders im Hintertheil, womit die Thiere schwanken; der Gang ist überhaupt ein schleppender; die Thiere liegen fast beständig im Schlaf, der jedoch häufig unterbrochen wird. Je ruhiger die Thiere liegen, im Schlaf nicht durch einzelne Zuckungen in den Gliedern aufgeschreckt werden, um so eher tritt dann unter allmähliger Abnahme der Zufälle noch Genesung in Zeit von zwei bis vier Wochen ein. Entgegengesetzten

Falles, und wo die Krankheit ihre Gutartigkeit verliert, nimmt bei gänzlichem Verschwinden des Appetits die Schwäche noch mehr zu und mit ihr tritt gewöhnlich Lähmung des Hintertheils ein; die Augen fallen ein und ziehen sich in ihre Höhlen zurück, die Ausdünstung wird übelriechend, und indem die Thiere in einen betäubungsartigen Zustand verfallen, der oft einige Tage anhält, endet, meist unter Eintritt von Zuckungen, das Leben nach einer Krankheitsdauer von zwei, drei bis vier Wochen.

Modificationen und Complicationen der Staupe:

§. 152. Abweichend von dem so eben geschilderten Verlaufe sehen wir die Staupe durch Hinzutritt verschiedener, beträchtlicher Zufälle in mannigfachen Modificationen auftreten; so, wenn die Staupe schwächliche, bastardirte und im Zahnwechsel begriffene Hunde befällt, eine unzweckmässige Anwendung von Laxir- und Brechmitteln stattfand, oder sonstige widrige Einflüsse auf die Kranken einwirkten.

durch nervöse Zufälle.

Zu den allerhäufigsten Complicationen gehören schwere nervöse Zufälle in Form von Zuckungen, epileptischen Krämpfen, Eclampsie (Epilepsia acuta), oder Lähmungen. Zuweilen gehen die nervösen Erscheinungen der Staupe schon einige Tage, selbst Wochen, voraus, es ist sogar nicht selten, dass die Thiere schon diesen erliegen, ohne dass es zum Ausbruch der katarrhalischen Erscheinungen kommt, doch treten sie andernfalls auch erst im Verlaufe der Krankheit ein.

Was die Zuckungen betrifft, so kommen sie an den verschiedensten Körpertheilen vor, besonders aber an den Augenlidern, den Ohren, den Rückenmuskeln und Extremitäten. Sie steigern sich sehr leicht zu schwereren Krämpfen, die, wie erwähnt, gewöhnlich in der epileptischen Form auftreten und mit Verlust des Bewusstseins und der Empfindung bestehen. Oft werden die Thiere ganz plötzlich davon befallen, drehen sich einige Male im Kreise herum, fallen zappelnd um, wobei sie wohl ein klagendes Geheul ausstossen, selten dass sie bellen; doch kommt auch dies anfallsweise vor (Bellkrampf). Dabei kauen und speicheln die Thiere sehr heftig, zucken mit den Kiefern, schnappen in die Luft und beissen wohl um sich, wobei sie auch selbst ihren Herrn nicht verschonen und deshalb leicht für wuthkrank (Krampfwuth) gehalten werden. Neben diesen krampfhaften Erscheinungen treten mitunter auch krankhafte Erregungen des Gefühls auf, indem die Thiere an einzelnen Körpertheilen von einem unerträglichen Jucken (Juckkrampf) geplagt werden, was sie durch Scheuern und Nagen zu lindern suchen. Zuweilen aber ist es den Thieren so peinlich, dass sie selbst Haut und Muskeln anfressen. Meist geht dann dieser Zustand bald in Lähmung über, die zuweilen

Krämpfe.

Bellkrampf.

Krampfwuth.

Juckkrampf.

Lähmung.

nur einzelne Theile und Gliedmaassen, gewöhnlich aber das ganze Hintertheil befällt, und in dem letztern Falle dann auch sehr gewöhnlich den Tod zur Folge hat.

Wie nun die nervösen Erscheinungen den katarrhalischen Zufällen oft längere Zeit vorangehen, so bestehen sie auch nicht selten über dieselben hinaus; besonders gilt dies von den Zuckungen und Lähmungen einzelner Theile.

Complicirt durch örtliche Entzündungen,

Ebenso gesellen sich der Staupe Entzündungen hinzu, indem die katarrhalische Reizung bis zur wirklichen Entzündung sich steigert, wovon namentlich leicht die Respirationsorgane, Darmcanal und Leber, und auch die Augen befallen werden.

mit Bräune und Lungenentzündung.

Je nach dem Sitze sehen wir dann Bräune, Bronchitis, selbst Pneumonie etc. zur Ausbildung kommen und denen entsprechende, oft sehr bedeutende, Krankheitserscheinungen eintreten. Bei Affection der Respirationsorgane stellt sich häufiger, kurzer und schmerzhafter Husten ein, den die Thiere gern zu unterdrücken suchen. Das Athmen und der Puls sind sehr beschleunigt, beim Druck auf die Brustwandungen äussern die Thiere Schmerzen. Dasselbe ist der Fall bei Entzündung des

Magen-Darm-Entzündung.

Magens und Darmcanals, die sich ausserdem auch noch durch kleinen fadenziehenden Puls, gespannten Bauch, Versagen des Futters und sehr regen, oft unlöschbaren Durst zu erkennen giebt.

Leberentzündung.

Das Mitleiden der Leber zeigt sich hauptsächlich durch Schmerz in der rechten Unterrippengegend, Gelbfärbung der Schleimhäute, Verstopfung, grosse Eingenommenheit des Kopfes, die sich oft bis zum heftigsten Torpor steigert, und ähnlichen Zufällen. Zuweilen lassen die gastrischen Erscheinungen bald nach, oder erreichen vielmehr gar nicht diese Höhe, indem sich heftiges Erbrechen von grünlichem, übelriechenden zähen Schleim einstellt, oder heftiger Durchfall und die Entleerung schleimiger, mit Blut gemengter Excremente zu Stande kommt.

Augenentzündung.

Die Augenentzündung, von grosser Lichtscheu und mehr oder weniger Schmerzhaftigkeit begleitet, ergreift bald nur die Conjunctiva, zuweilen aber auch die Cornea und Sclerotica, bald leidet nur ein, bald beide Augen; sie ist bald katarrhalischer, häufiger jedoch exanthematischer Natur, und besteht dann mit Phlyktänen und durch Platzen derselben mit Geschwüren auf der Cornea. Letztere bleiben bald oberflächlich, bald dringen sie tiefer, durchbohren wohl selbst die Cornea; doch geht das Auge bei zweckmässiger Behandlung selten verloren.

Gastricismus.

Eine der häufigsten Verbindungen, welche die Staupe, namentlich bei jungen, sehr gefrässigen oder mit Würmern beladenen Hunden eingeht, ist die mit Gastricismus. Hier

beginnt die Krankheit mit Neigung zum Erbrechen oder wirklichem Erbrechen eines gelblichen, grünlichen (und dann mit Galle gemischten) Schleims (galliges Erbrechen), oder auch mit Diarrhoe, nicht selten mit beiden zugleich. Bei grosser Neigung, krampfhafte Erscheinungen hervorzurufen, besonders wenn Würmer mit im Spiele sind, bleiben auch im fernern Verlaufe die gastrischen Beschwerden mit die vorherrschenden Symptome. (Cf. gastrisches Fieber.)

Rheumatismus.

Auch rheumatische Beschwerden gesellen sich der Staupe gern hinzu, so namentlich bei schon älteren Hunden und wenn häufiger Witterungswechsel bei Nordostwind stattfindet, und geben sich dieselben durch grosse Empfindlichkeit bei der Berührung, steifen, gespannten Gang etc. zu erkennen. (Cf. rheumatisches Fieber und Rheumatismus.)

Pustulöse Ausschläge.

Eine fernere Verbindung, welche die Staupe eingeht, ist ein pustulöser Ausschlag an den weniger behaarten Körpertheilen: an der inneren Schenkelfläche, am Bauche etc. Er beginnt mit kleinen rothen Flecken, die dem Gefühle als Knötchen sich darstellen und in 24—36 Stunden zu grossen, mit wenig gelber Lymphe gefüllten und von einem rothen Hofe umgebenen Pustelchen (falsche Pocken, Hundepocken) sich ausbilden, bald platzen, zusammenschrumpfen und einen Schorf bilden. Bei uns tritt der Ausschlag gewöhnlich erst im weiteren Verlaufe der Krankheit auf und ist überhaupt seltener, als in südlicheren Ländern. Zuweilen bleibt es bei einem einmaligen Ausbruche, in anderen und den gewöhnlicheren Fällen wiederholt er sich mehrere Male (macht Nachschübe). Niemals brauchen die Pusteln länger als drei Tage bis zu ihrer vollständigen Ausbildung, wodurch sie sich von den wahren Pocken unterscheiden. Erscheinen die Pocken in grosser Anzahl, so ist die Hautausdünstung von eigenthümlich widrigem Geruch. Die Contagiosität der Lymphe, wie sie von mehreren Thierärzten angenommen ist, scheint nach den bisherigen Beobachtungen noch sehr bezweifelt werden zu müssen, wenigstens haben vielfach von mir (an Hunden, Ferkeln und Schafen) angestellte Versuche keine bestätigenden Resultate geliefert.

Pocken.

Mitunter wird auch ein Grind-Ausschlag am Kopfe, Nacken, Rücken etc. bei der Staupe beobachtet. Die Haut erscheint schorfig, das Haar gesträubt und leicht ausfallend. Der Ausschlag ist überhaupt sehr hartnäckig und giebt den Thieren ein übles Ansehen. Tritt der Ausschlag beim Beginn der Krankheit auf, so scheint er eine üble, bei Neigung zur Abnahme der Zufälle eine günstige Wirkung auf den Verlauf zu haben.

Endlich ist es nicht selten, dass sich während des Verlau-

Metastatische Geschwülste.

fes der Krankheit metastatische Geschwülste an einzelnen Körperstellen bilden, so namentlich am Kopfe, im Kehlgang, dem Ohrengrunde, Ballen, Ellenbogen, Hinterschenkeln und Hodensack. Meist pflegen sie sich innerhalb 5—8 Tagen in Abscesse umzuwandeln, die in der Regel von selbst aufbrechen und einen mit Blut gemischten Eiter enthalten. Doch verzögert sich auch zuweilen die Abscessbildung sehr und die Geschwülste zeigen weniger Neigung zum Uebergange in Eiterung. Sie verhalten sich jenen bei der verschlagenen Druse der Pferde analog.

Anmerkung. Ueber den Verlauf, Dauer und Ausgang der Staupe ergiebt sich das Nähere aus dem Vorhergehenden von selbst.

Sections-Ergebnisse.

Bezüglich des Befundes nach dem Tode, des Sectionsergebnisses, sei bemerkt, dass dasselbe ein sehr verschiedenes, wenn auch dem jedesmaligen Zustande entsprechendes ist, wie es bei einer so variabeln Krankheit auch nicht anders zu erwarten steht. Oft wird viel, oft aber so zu sagen auch Nichts gefunden; im Ganzen wenig, was im Stande wäre, näheren Aufschluss über die Natur der Krankheit zu geben.

Ursachen:

§. 153. Gewöhnlich befällt die Staupe die Hunde in dem ersten Lebensjahre und wie von Vielen, ähnlich wie von der Druse, angenommen wird, nur ein Mal im Leben. Bei Hunden reiner Raçen pflegt sie in ihrer einfachen und gutartigen, bei Bastarden aber mehr in der zusammengesetzten, nervösen, Form

Anlage.

vorzukommen; auch scheinen manche Raçen eine grössere Anlage zu haben, doch ist hierbei nicht zu übersehen, dass diejenige Hunderaçe, welche gerade Mode ist, auch die meisten Kranken liefert. Langhaarige Hunde sollen weniger heftig ergriffen werden, als kurzhaarige. Auch will man beobachtet haben, dass von alten Hündinnen geworfene Junge weniger zur Staupe incliniren, als die von jungen Hündinnen. Zuweilen findet es sich, dass alle Jungen von einem Wurfe an der Staupe erkranken und selbst zu Grunde gehen, während die vom nächstfolgenden Wurfe gar nicht afficirt werden. Offenbar macht grosse Verzärtelung, Aufenthalt in warmen Zimmern etc., so wie Nichtacclimatisirtsein, vielleicht auch Entziehung animalischer Kost, die Hunde mehr zur Staupe disponirt, wenigstens erkranken jene, die Fleisch erhalten, so wie jene, welche viel in freier Luft sich aufhalten, seltener daran und überstehen die Krankheit leichter.

Gelegenheits-Ursachen.

Als Gelegenheits-Ursache betrachtet man gewöhnlich Erkältung, so wie die beim Katarrhalfieber genannten Einflüsse überhaupt. Es ist indessen mehr als wahrscheinlich, dass Erkältung an und für sich allein die Staupe nicht erzeuge, sondern dass ein Zusammenwirken von mehreren Ursachen dazu erforderlich sei, und hierbei vorbereitende Einflüsse thätig sind; ebenso wie bei anderen Seuchenkrankheiten. Hierfür spricht

insbesondere auch, dass die Staupe eine neuere Krankheit ist, während es der Hunde schon lange giebt und Gelegenheit zu Erkältungen zu allen Zeiten nicht gefehlt haben. Den veranlassenden Ursachen beizuzählen ist endlich auch noch ein Ansteckungsstoff, doch ist dieser theils wohl in Zweifel gezogen, theils nur bedingungsweise zugestanden worden. Die hierüber angestellten Versuche haben ein sehr verschiedenes Resultat ergeben, wie es auch nicht anders zu erwarten stehen kann. Wir zählen die Staupe den contagiösen Krankheiten zu (cf. §. 150.), doch beschränkt sich die Uebertragbarkeit derselben auf das Hunde- (und Katzen-) Geschlecht (nicht unwahrscheinlich aber auch auf Affen). Seiner Natur nach gehört das Contagium zu den sogenannten flüchtigen. Wiewohl es an dem Nasenausfluss haftet, so wird doch vorzugsweise durch Lungen- und Hautausdünstung die Infection vermittelt, und ist es irrthümlich, an dem Nasenfluss (dem Secret der Schleimhaut überhaupt) den Ansteckungsstoff sich gebunden zu denken; die vielen Fälle, wo Uebertragungen von Staupe, ohne dass Nasenfluss zu Stande kam, stattfanden, beweisen das Gegentheil. Die Aufnahme des Contagiums pflegt daher auch vorzugsweise von Seiten der Lungen zu erfolgen. Der Ausbruch der Krankheit nach erfolgter Infection ist ein sehr verschiedener; der Regel nach erst vom siebenten Tage bis zum zwanzigsten und selbst später. Dass durch das einmalige Ueberstehen der Staupe die Hunde vor ferneren Ansteckungen geschützt seien, ist nicht absolut zu nehmen. Der Regel nach scheint es allerdings der Fall zu sein. Ob das Staupecontagium zu den leichter oder schwerer zerstörbaren gehöre, und wie lange es seine Keimkraft, an Vehikel gebunden, zu bewahren vermöge, ist noch nicht befriedigend entschieden. Ansteckung.

Anmerkung. Ueber die Natur und das Wesen der Staupe sind die Ansichten sehr verschieden; keine der bis jetzt gelieferten genügt. Die grosse Verschiedenheit lässt sich hinlänglich aus der grossen Veränderlichkeit ihres Verlaufes, ihres seuchenhaften Auftretens etc. erklären. Nicht minder dürfte hierzu aber die vielfach betriebene Bastardirung der Hunde beitragen. Wir verzichten, zu den bestehenden und bekannten Ansichten über das Wesen der Staupe noch eine neue hinzuzufügen. Die Eingangs gegebene Definition mag unsere Ansicht ausdrücken. Sie ist, wie die Influenza der Pferde, eine Blutkrankheit.

§. 154. Die Prognose hängt von dem Grade der Heftigkeit und besonders von den Complicationen ab, welche die Krankheit eingeht, ob Entzündungen oder schwerere nervöse Zufälle bestehen oder nicht. Ebenso ist, wie schon oben erwähnt, die Gefahr für junge Hunde grösser, als für ältere, und kommt die Raçe und Individualität der Thiere, wie die Pflege, welche ihnen in der Krankheit zu Theil wird, wohl in Betracht. Die Prognose. und

einfache sogenannte katarrhalische Form pflegt in der Regel einer zweckmässigen Behandlung zu weichen. Die etwa vorhandenen Entzündungen machen den Zustand schon viel bedenklicher und sind ihrer Art nach zu beurtheilen. Die nervösen Complicationen lassen überhaupt und insbesondere insofern nur eine zweifelhafte Prognose zu, als sie sehr oft als langwierige Nachkrankheiten zurückbleiben. So verlieren Thiere leicht den Geruch, es bleiben Schwerhörigkeit, Taubheit und Blindheit (schwarzer Staar) zurück; noch mehr Zuckungen in einzelnen Theilen, so wie Schwäche oder Lähmung des Hintertheils. Sehr oft wird noch nach längerer Dauer der Krankheit, durch Darrsucht und Schwindsucht, der Tod herbeigeführt. Die chronischen Schleimflüsse (Nasen- und Lungenblennorrhoeen, Ohrenfluss), welche im Gefolge der Staupe auch nicht selten sind, sind zwar meist hartnäckig, aber doch gewöhnlich heilbar. Wo die Hautausdünstung und der Athem sehr übelriechend werden, der kleine, weiche Puls und die sonstigen Zufälle grosse Schwäche verrathen, besonders auch das eigenthümliche (trompetenartige) Aufblasen der Backen beobachtet wird, da ist in der Regel auf Genesung nicht mehr zu hoffen.

Behandlung. Die allgemeinste Heilanzeige ist: die Reizung in den Schleimhäuten zu heben, die Krisen zu befördern, den nervösen Zufällen und anderweitigen Complicationen entgegenzuwirken. Regel bleibt es aber immer, nicht zu freigebig mit den Arzneien zu sein. Viel Arzneien schaden mehr als sie nützen und jedesmal ist dies der Fall, wenn die Hunde einen grossen Widerwillen gegen dieselben äussern! Bei angemessener diätetischer Pflege und einem gleich zu Anfang gereichten Brechmittel, wo solches angezeigt ist, werden viel mehr Hunde geheilt, als durch mengenreiche Arzneien. Erscheint die Staupe in ihrer einfachen gutartigen Form, so richtet sich die Behandlung zwar nach dem Charakter des Fiebers und dem Stadium der Krankheit; doch wird man sich hier meistens auf ein diätetisches Verhalten beschränken können, wozu namentlich bei jungen, nur wenige Wochen alten Hunden, alle Aufforderung vorhanden ist. Man überlasse hier die Heilung der Natur, halte die Thiere mässig warm und mache Dunstbäder von Kamillen, um die Krisen durch die Schleimhaut zu befördern. Bei älteren Hunden dagegen wird oft der Gebrauch von Arzneien nothwendig, namentlich wenn gastrische Beschwerden vorhanden sind. Ein Vomitiv zu Anfang der Krankheit (im Stad. irritationis) und zur Einleitung der Cur ist hier angezeigt. In späteren Stadien der Krankheit,

wenn schon Schleimfluss eingetreten (im Stadio blennorrhoico) passt selten noch ein Brechmittel, wegen des gewöhnlich gleichzeitigen Leidens der Darmschleimhaut, und ganz unafficirt bleibt diese wohl selten. Im Allgemeinen wird der Umstand, ob Hartleibigkeit, oder Entleerung weichen Kothes resp. Durchfall besteht, die nöthigen Anhaltepunkte gewähren. Von den verschiedenen Brechmitteln gebührt dem Tart. stibiat. bei vorhandener Hartleibigkeit der Vorzug. Wo letztere indessen nicht besteht, ist es zweckmässiger, sich der Ipecacuanha oder des Veratr. alb. zu bedienen oder doch zuzusetzen. Doch schützen diese Mittel nicht immer gegen die Durchfälle, welche in Folge des Brechweinsteins entstehen, deren Stillung schwer ist, oft gar nicht gelingt. In Fällen von grosser Schwäche und bei zarten Thieren werden Brechmittel besser gar nicht in Gebrauch gezogen. Uebermässiges Erbrechen hat man in jedem Falle zu vermeiden; wenn daher die Hunde nach der ersten Dosis brechen, so bedarf es fernerer Gaben nicht mehr, und nur, wenn die entleerten Stoffe in unverdauten Nahrungsmitteln bestehen, kann zur Wiederholung die Aufforderung vorliegen, steht aber davon ab, sobald sie nur aus Schleim bestehen und das Erbrechen mit Anstrengung erfolgt. Wo die Schleimhäute trocken und sehr geröthet, die Respirations-Beschwerden gross sind, bewährt sich der Salpeter mit Schleim und wenn, wie gewöhnlich, Kothverhaltung besteht, so verbindet man denselben noch mit Glaubersalz oder Bittersalz, oder bedient sich des Ricinusöls mit Calomel. Nach geminderter Reizung lässt man dann den Salmiak zweckmässig folgen. Man giebt ihn mit Honig als Latwerge, oder mit Flieder- oder Kamillenthee, oder in Aq. Foeniculi mit Zusatz von Syrup. Althaeae, oder Succus Liquiritiae. Wo die Reizung sich nicht auf die Schleimhaut des Kehlkopfes beschränkt, sondern sich auf die der Luftröhre und Bronchien erstreckt, ist auch der Goldschwefel angezeigt; doch erleidet seine Anwendung, wegen des leicht danach eintretenden Erbrechens, Beschränkung.

Zur Beförderung der Schleimsecretion dienen Dunstbäder von Kamillen etc., die bei kleinen und Schoosshunden am einfachsten auf die Weise applicirt werden, dass man die Hunde auf einen Rohrstuhl placirt, ein grosses Tuch über den Stuhl hängt und das Gefäss mit dem Kamillenbade unter den Stuhl stellt. Ist das Fieber entzündlichen Charakters und stehen örtliche Entzündungen zu befürchten, so sind auch Blutentziehungen angezeigt.

Behandlung der Complicationen: der nervösen Zufälle,

Wichtig ist nun besonders die Behandlung der Complicationen, wohin namentlich die nervösen Zufälle: Krämpfe etc. gehören. Bei der meistens vorhandenen Schwäche passen China, Chinin, Moschus, Asa foetida, Kampher, Angelika und Baldrian,

dann Schwefeläther, Tinct. Valer. aether., oder Tinct. Valer. benzoica.

Treten bei der Staupe die nervösen Zufälle sehr früh ein, so ist das Sal cornu cervi oder Ol. cornu cervi angezeigt; oft bringt auch ein Brechmittel Hülfe, sobald nicht Durchfälle bestehen und die Schwäche noch nicht sehr gross ist. Gegen Zuckungen, wie sie besonders oft als Nachkrankheiten bestehen, so wie auch gegen epileptische Krämpfe, hat man auch das Strychninum nitricum empfohlen (gr. j in ʒj Flüssigkeit). Je nach der Grösse der Thiere giebt man 5—10—20 Tropfen in steigenden Dosen, am besten mit Baldrian-Infusum; auch Decoct von Pulv. Nuc. vom. gr. x in ʒiij Wasser, wovon dreistündlich 1—2 Theelöffel zu geben. Doch müssen hierbei vorsichtig die ersten Wirkungen abgewartet werden; treten die Krämpfe heftiger hervor, so muss man das Mittel aussetzen, namentlich wenn noch Fieber besteht. Zu gleichem Zweck ist auch die Asa foetida in Essig empfohlen worden. Im Uebrigen findet bezüglich der Behandlung nervöser und anderer Zufälle, wie Durchfall etc., Alles das Anwendung, was über die symptomatische Behandlung der Fieber und einzelner dringender Zufälle (§. 41.) gesagt worden ist. Ueberall, wo bedeutende Gehirnaffectionen sich kund geben, die Wärme am Kopfe vermehrt ist, die Hunde mit dem Zahnen umgehen, ist eine Einreibung von Brechweinsteinsalbe im Genick nicht zu verabsäumen, und beschränkt man sich in vielen Fällen auf diese allein am besten.

Gestaltet sich die Krankheit zum wirklichen nervösen Fieber mit grosser Schwäche, so sind die oben schon genannten Mittel angezeigt; tritt letzteres jedoch mehr als Febr. nervosa versatilis auf, so sind abstumpfende Mittel, Opium in schlafmachenden Dosen, angezeigt. (Cf. Nervenfieber.)

der Entzündungen.

Sind Entzündungen zur Ausbildung gelangt, so wird für ihre Behandlung der Sitz entscheiden.

der Bräune,

Bei Bräune sind neben einem Vomitiv äusserlich 6—8 Blutegel in der Kehlkopfgegend, oder scharfe Einreibungen daselbst etc. anzuwenden.

Lungenentzündung,

Bei Lungenentzündungen macht man diese Einreibungen an den Rippenwandungen und bei Darmentzündungen auf dem Bauche. Innerlich schleimig-ölige Mittel, auch wohl Calomel, namentlich bei Verstopfung. Das Nähere über die Behandlung innerlicher Entzündungen siehe bei diesen.

Augenentzündung,

Bei Augenentzündung wendet man Blutegel in der Nähe des entzündeten Auges an, im Nacken applicirt man ein Haarseil oder eine Einreibung von Brechweinsteinsalbe.

Hauptsache ist, dass die Thiere sich nicht reiben, was man nöthigenfalls durch Anlegung einer Zwangsjacke verhüten muss.

Geschwüre auf der Cornea behandelt man mit Augenwasser von Herba Hyoscyami, Flor. Sambuci, Chamomillae mit Opium und bei grosser Reizbarkeit und Lichtscheu letzteres Mittel mit Quittenschleim; später, um die Vernarbung zu beschleunigen, wendet man Zinc. sulphuric. in schwacher Auflösung mit Zusatz von Tinct. Opii simpl. oder eine Auflösung von Höllenstein an. In der Mehrzahl der Fälle wird es dieser Mittel gar nicht einmal bedürfen und kann man die Heilung getrost der Natur überlassen; vieles Waschen und Schmieren schadet viel mehr als es nützt! —

Bei Abscessen in den Augenlidern sucht man die Eiterung durch Einreibungen von Fett zu befördern und entleert, wenn es zu lange dauert, bis der Abscess sich von selbst öffnet, den angesammelten Eiter durch einen Einstich.

der metastatischen Ablagerungen,

Was die übrigen Ablagerungsgeschwülste am Kopfe, im Kehlgange, betrifft, so muss man auch diese wie bei der Druse in Eiterung zu versetzen suchen, denn selten gelingt ihre Zertheilung. Wird die Geschwulst fluctuirend, so ist es zweckmässig, da der Abscess gewöhnlich nur langsam zum Durchbruch gelangt, ihn durch einen Einstich zu öffnen und nöthigenfalls ein Digestivwasser anzuwenden. Eine gleiche Behandlung erfordern die am Ellenbogen vorkommenden Geschwülste.

der Ausschläge, Pocken.

Brechen Pocken hervor, so ist weiter nichts zu thun, als auf Reinlichkeit zu halten; ist die Haut jedoch sehr entzündet, so bestreicht man sie mit reizmildernden Mitteln: warmer Sahne, einer Abkochung von Leinsamen und Bilsenkraut, Quittenschleim mit Opium etc. Wird die abgesonderte Lymphe sehr übelriechend, die Haut aber unschmerzhaft, so macht man Waschungen von Chlorwasser etc., und bedient sich der Bepuderungen mit Kohlenstaub. Fliessen die Pocken zusammen, so ist eine Auflösung von Zincum sulphuric., Sublimatwasser und erregenden Mitteln, das Bestreichen mit verdünntem Holzessig etc. angezeigt. Gegen Grindausschlag sind die Schwefelsalben, Schwefelbalsam, Kali sulphuratum in Auflösung, Ungt. oxygenatum, Aloëpulver mit Fett zur Salbe gemacht, anzuwenden. Ist die Haut geschwürig, so bewährt sich auch ein Decoct. Nicotianae mit Ammonium muriaticum. Doch lässt man diese Behandlung besser nicht vor beendeter Reconvalescenz eintreten.

der Nachkrankheiten, Schleimflüsse aus der Nase,

Schleimflüssen aus der Nase im Gefolge der Staupe sucht man, da sie meist in Erschlaffung der Schleimhäute begründet sind, durch Räucherungen von Bernstein, Wachholderbeeren, Essig oder Chlor zeitig entgegen zu treten.

des Ohrenflusses.

Bei Ohrenflüssen reinige man die Ohren gut und be-

handle sie im Uebrigen mit gelind austrocknenden Mitteln: Auflösung von Höllenstein u. dgl., Einstreuen von Kohlenpulver mit Zusatz von Bleiweis, und nöthigenfalls mit äusseren ableitenden Mitteln, scharfen Salben hinter den Ohren. Das Nähere über Schleimflüsse siehe bei den Absonderungs-Krankheiten.

Ueber die Behandlung der zurückbleibenden Lähmungen, Zuckungen, so wie der Taubheit, Blindheit etc. ist §. 69. ff. zu vergleichen und das Nähere unter den betreffenden Namen bei den Nervenkrankheiten nachzusehen.

Diätetisches Verhalten.

Eine ganz besondere Berücksichtigung verdient das diätetische Verhalten. Hofhunde müssen in die Häuser aufgenommen und warm, doch nicht zu warm, placirt werden.

Aufenthalt.

Zweckmässig ist ein mehr dunkler Aufenthaltsort während der Krankheit, hauptsächlich wegen der gewöhnlich bestehenden Lichtscheu; bei vorhandener Augenentzündung oder Krämpfen ist dies unerlässlich; Augenlider und Nasenlochränder sind von anklebendem Schleime zu reinigen, doch mit Vermeidung von zu grosser Benässung, und dem Verkleben der ersteren durch Bestreichen mit Sahne oder einem milden Oel

Mairanbutter.

(Mairanbutter) zu begegnen.

Das Futter ist den vorhandenen Zufällen, namentlich mit Rücksicht darauf auszuwählen, ob Hartleibigkeit oder Durch-

Nahrung.

fall besteht. In den Remissionen überfressen sich die Hunde leicht, deshalb setze man sie auf schmale Diät: Hafergrütze, Milch, Semmelsuppe; bei grösserer Schwäche aber kräftige Bouillon, Mehlsuppe etc.; den Reconvalescenten gebe man auch knorpeliches Fleisch, insbesondere aber solchen, wo Krämpfe chronisch zu werden drohen, da diese bei Zunahme der Kräfte eher verschwinden, und gestatte ihnen bei gutem Wetter den

Separation der Kranken.

Aufenthalt im Freien. Separation der kranken von den gesunden Hunden ist im Allgemeinen anräthlich und in Fällen, wo es junge Hunde betrifft, streng zu beachten.

Zweckmässig wird es endlich immer sein, Hunde, welche die Staupe namentlich in der nervösen Form überstanden haben, zu beobachten, da sich Erfahrungen zu Folge bei ihnen eine grössere Disposition zur Wuthkrankheit entwickeln soll. Nach *Langenbacher*'s Beobachtungen (cf. *Hertwig*, Hundekrankheiten) ist der Pustelausschlag auf Menschen übertragbar und ruft unter heftigem Jucken Eruption von Bläschen hervor, namentlich an den Händen. Doch scheinen im Allgemeinen zur Uebertragung besonders günstige Umstände nöthig zu sein.

Prophylaxis

§. 155. Zur Vorbeugung der Staupe hat es an Anpreisungen nicht gefehlt, theils hat man dieselbe in besonderem diätetischen Verhalten und namentlich darin zu finden geglaubt, jungen Hunden kein Fleisch zu füttern, sondern sie lediglich auf

vegetabilische Kost zu setzen. Diese Maxime beruht jedoch auf Vorurtheil, da es der Natur des Hundes, als einem fleischfressenden Thiere, viel angemessener erscheinen muss, denselben natürlich zu pflegen und ihm nicht alle Fleischnahrung zu entziehen. Treue Beobachtungen haben dies denn auch bestätigt.

Ebenso glauben Viele, dadurch der Staupe vorzubeugen, dass sie jungen Hunden stets etwas Schwefel, Stangenschwefel, in das Trinkwasser geben. Letzterer kann aber bei seinem Arsenikgehalt und längerer Anwendung leicht schädlich werden. Auch diese Methode hat sich ebenso wenig bewährt, als andere wohl empfohlene.

Die Hunde nicht zu verzärteln und zu verweichlichen, sie mehr kühl zu verhalten, ihnen den häufigen Aufenthalt in freier Luft zu gestatten, leistet vor allen empfohlenen Vorbeugungsmitteln das Meiste; wenngleich es auch nicht geeignet ist, die Staupe vollständig abzuwenden, so bewirkt es doch eher einen gutartigen Verlauf.

Anmerkung 1. Von der Erfahrung geleitet, dass die Kuhpocken ein Schutzmittel gegen die Menschenblattern abgeben, und von der Ansicht ausgehend (cf. §. 150.), dass die Staupe eine Pockenkrankheit sei, glaubte man auch in der Vaccine ein Schutzmittel gegen die Staupe zu finden und hat dies zu einer Reihe von Versuchen geführt, die am zahlreichsten von *Sacco* angestellt worden sind, später auch von Anderen (so z. B. von *Fleischhauer*, neuerdings auch von *Hamon* jeune [cf. Rec. de méd. vétér. Tom. VI. Juillet—Septembre 1859.]) wiederholt sind. Auch ich habe eine Reihe von Versuchen angestellt. Die Resultate der angestellten Versuche sind sehr verschieden ausgefallen; oft zur Ungebühr gerühmt worden. Wollen wir auch die Treue der Beobachtungen nicht weiter in Zweifel ziehen, so sind doch zu viel Umstände zu berücksichtigen, um zu einem sichern Resultate zu gelangen. Im Ganzen hat sich als Resultat ergeben: dass durch Einimpfung der Kuhpocken (die überdies sehr oft misslingt) der Zweck nicht sicher erreicht wird. Hiervon überzeugt, glaubte man demnächst durch die Impfung mit dem Nasenschleim von staupekranken Hunden wenigstens eine mildere Form der Staupe hervorrufen zu können; indessen auch Dies hat nicht erreicht werden können. Der Zufall spielt auch hier oft arg mit und täuscht bezüglich der Resultate. Während die von *Renner* angestellten Versuche zu Gunsten der Impfung sprechen, fielen die von *Stütz* angestellten sehr ungünstig aus. Diejenigen gehen aber wohl zu weit, welche glauben, den Impfstoff der Staupe (nach Art der Schafpocken) cultiviren zu können. Impfung.

Anmerkung 2. Von Laien und Profanen sind die verschiedensten Mittel gegen die Staupe, sowohl zu Heil- als Präservativ-Zwecken empfohlen worden und erstrecken sich dieselben selbst bis auf die Mistjauche. Es würde völlig nutzlos sein, die verschiedenen Methoden und Mittel mitzutheilen; doch glauben wir ein, in neuster Zeit von *Langenbacher* wieder reproducirtes und von mehreren Seiten gerühmtes Universalmittel nicht mit Stillschweigen übergehen zu können, um es fernerweiten Prüfungen unterworfen zu sehen. Das Mittel ist: „Pulv. Rad. Veratr. alb. ℥ij mit 1½ Flasche Bier bis auf eine Flasche eingekocht, dann durch ein Leinwandtuch geseihet und für einen grossen Hund die

ganze Portion mässig warm verwaschen, d. h. die Hälfte des Rückens über das Kreuz bis zum Schwanz und alle vier Füsse; danach wird der Hund sich lecken und die gehörige, zum Erbrechen nöthige Portiou zu sich nehmen etc.“ (Cf. *Hering*'s Repert. Jahrg. 1859. S. 171.) Kamillenthee mit Syrup ist ein einfaches Hausmittel und in den gelinden Graden der Staupe auch ein empfehlenswerthes Mittel.

Staupe der Katzen (Katzenpeter, Katzenseuche).

§. 156. Bei Katzen kommt, wie schon oben erwähnt, eine der Staupe der Hunde ähnliche Krankheit vor, die in manchen Jahren selbst eine seuchenartige Verbreitung gewinnt.

In den wesentlichen Zufällen unterscheidet sie sich sehr wenig von der Hundestaupe, ihr Verlauf ist aber viel allgemeiner schleichend. Bei der zähen Natur der Katzen zieht sich die Krankheit oft sehr lange hin; die Thiere magern zum Skelett ab, verlieren leicht die Haare, die Haut wird unrein, schorfig etc. und gehen sie dann in den meisten Fällen an chronischen Lungenkrankheiten und allgemeiner Kachexie (Schwindsucht) zu Grunde, nur sehr selten an der ursprünglichen Staupe.

Von den bei der Hundestaupe genannten Complicationen sind es namentlich die Geschwülste am Kopfe und der Ohrdrüse, welche bei den Katzen häufig beobachtet werden, wo dann das
Katzenpeter. Leiden den Namen „Katzenpeter“ führt. Es gehen diese Geschwülste ebenfalls gewöhnlich bald in Eiterung über. Augenentzündungen entwickeln sich gleichfalls oft, doch bilden sich Phlyktänen seltener, dagegen mehr allgemeine Verdunkelungen der Hornhaut und Augenfelle.

Ursachen. Ueber die Ursachen wissen wir noch nichts Näheres. Die Krankheit ist auch ansteckend, wie ich mich hiervon durch Versuche überzeugt habe.

Prognosis. Für die Prognose gilt im Allgemeinen das von der Hundestaupe Gesagte; da die Katzen weniger Gegenstand thierärztlicher Behandlung werden und dieselben, wenn sie erkranken, gewöhnlich (sofern sie nicht Stubenkatzen sind) sich verkriechen und der Beobachtung entziehen, so steht die Prognose noch auf ziemlich unsicheren Füssen.

Behandlung. Auch die Behandlung ist der Staupe der Hunde analog zu leiten; doch ist zu bemerken, dass die Anwendung von Arzneien innerlich, bei dem Beissen und Kratzen der Katzen, gewöhnlich viel Umständliches hat, daher man sich dann meistens auf die Anwendung eines Brechmittels beschränkt. Wo man ausserdem noch Arzneien anwendet, werden dieselben am besten mit Honig zusammengerührt und an die Lippen geschmiert, wo sie sich dann die Katzen allein ablecken. Ist das Fieber vorüber

und die Krankheit chronisch geworden, so zeigen die Thiere gewöhnlich bedeutende Fresslust. Man gebe ihnen deshalb Fleisch, so wie überhaupt gute Nahrung, was die Hauptsache ist, wenn die Thiere wieder genesen sollen. Bei Neigung zur Schwindsucht ist Sulphur. aurat. zweckmässig. Ausschläge behandelt man, wo sie vorkommen, wie bei Hunden, doch ist es gewöhnlicher, dass man die Thiere dann, bei ihrem geringen Werth und ihrer minderen Anhänglichkeit, tödtet; zumal da wegen der Schwierigkeit der Behandlung und noch mehr, weil Bäder und Waschungen von Katzen nicht leicht vertragen werden, die Heilung zweifelhaft bleibt. (Cf. „Räude“.)

Anmerkung 1. Ueber Literatur der Staupe vergleiche die verschiedenen Werke über Hundekrankheiten und die thierärztlichen Zeitschriften.

Katarrhalische Leiden des Hausgeflügels.

Anmerkung 2. Indem wir mit der Staupe der Katzen die Beschreibung der verschiedenen fieberhaften katarrhalischen Leiden und ihrer Verbinduugen bei unseren Haussäugethieren beendet haben, dürfen wir nicht unbemerkt lassen, dass auch unser Hausgeflügel von katarrhalischen Krankheiten ergriffen werden kann, wobei auch die Kopfschleimhäute den gewöhnlichen Sitz abgeben. Nach den jetzigen Beobachtungen werden, abgesehen von den Stubenvögeln, von denen namentlich Papageien leicht von katarrhalischen Leiden befallen werden, besonders die Hühnervögel davon heimgesucht und gehört der sogenannte Pips hierher. Diese Krankheit besteht in einer entzündlichen Reizung der Schleimhaut, vornehmlich des Rachens, so wie der Augen, in Folge dessen dann, bei der vorhandenen Wärme und Trockenheit des Mauls, die hornartige Spitze der Zunge mehr erhärtet und hat man eben hierin das Hauptsymptom, ja die Krankheit selbst gesucht, so dass im gewöhnlichen Leben unter „Pips“ diese Beschaffenheit der Zunge verstanden wird; wiewohl „Pips“, da dies Wort sprachgebräuchlich so viel als Krankheit bedeutet („der hat seinen Pips weg“!), für sehr verschiedene, fast jedes Leiden bei Hühnern als Bezeichnung dient. Das Vorurtheil hat denn auch gegen dieses Symptom (welches bei der Unkenntniss über die natürliche Beschaffenheit der Zunge nicht selten auch bei gesunden Hühnern erblickt wird) sein Verfahren gerichtet, indem man den hornigen Ueberzug ablöst und mit Butter umhüllt den Thieren eingiebt. Diese Operation, von sorgsamen Hausfrauen oft mit vielem Geschick ausgeführt, hat sich in der Erfahrung wenigstens nicht nachtheilig gezeigt. Durch die geringe Blutung wird die Entzündung gemässigt und die Butter mindert den Reiz und macht weichen Koth.

Pips der Hühner.

Unter Beachtung, den Kranken nur weiches Futter: eingeweichtes Brod, gekochte Kartoffeln, mit gehackten jungen Disteln etc., zu geben, wird die Krankheit jedoch auch ohne jene Operation geheilt. Dem erwähnten Futter etwas Salpeter in der Zeit des Reizstadiums zuzusetzen, bewährt sich. Auch kann man in gleicher Weise vom Salmiak Gebrauch machen. Namentlich aber verdient ein Brechmittel gleich anfangs, besonders bei gefülltem Kropf, empfohlen zu werden und leistet auch am meisten. Man bedient sich am besten des Brechweinsteins zu 1—2 Gran. Papageien, denen schwer einzugeben ist, reicht man das Brechmittel mit dem Trinkwasser, wobei natürlich die Dosis viel höher zu greifen ist; mit eintretendem Brechen ist selbstverständlich ihnen das Wasser zu nehmen. Bei den Stubenvögeln finden auch Dunstbäder von Kamillen zweckmässige Verwendung, deren Application durch den Aufenthalt der selben in Käfigen auch weiter nicht umständlich ist.

Die Ursachen der Krankheit scheinen vorzugsweise in Erkältungen, häufigem Durchnässtwerden von Regen, in dem Aufenthalt in feuchten und kalten Hühnerställen gesucht werden zu müssen und tritt demzufolge die Krankheit mitunter allgemeiner auf; wo denn gewöhnlich auch die Augen mehr mitleiden und Verdunkelungen derselben vorkommen. Der sporadische Pips ist aber auch nicht selten Folge zu warmen, heiss genossenen Futters, gekochten, noch heissen Kartoffeln z. B., wodurch die Zunge verbrannt und die hornige Spitze erhärtet wird.

Rheumatisches Fieber (Febris rheumatica).

Begriff.

§. 157. Als rheumatische bezeichnet man jene Fieber, die wesentlich mit einer allgemeinen (nicht auf einen einzelnen Theil scharf begrenzten) Affection (Reizung) der serösen und fibrösen Gebilde verbunden sind. Dem Charakter nach kommt das rheumatische Fieber bald und gewöhnlicher als sthenisches (Febris rheumatica inflammatoria s. Synocha rheumatica), bald als asthenisches (Febris rheumatica asthenica s. Synochus rheumaticus) Fieber vor; am gewöhnlichsten jedoch tritt es zunächst unter den Erscheinungen des Reizfiebers auf (cf. §. 44.). Das rheumatische Fieber geht ferner gern Verbindungen mit Katarrh (Febris rheumatico-catarrhalis) und Gastricismus (Febris rheumatico-gastrica) ein, in welcher Verbindung es dann mehr dem asthenischen Charakter zuneigt; ebenso gelangen unter seiner Herrschaft leicht örtliche Entzündungen in den genannten Gebilden zur Entwicklung, ausgezeichnet durch grosse Neigung, schnell zu beträchtlichen Exsudaten zu führen. Es wird sporadisch und in seiner mehr einfachen Gestalt am gewöhnlichsten bei Pferden und Hunden beobachtet, in den genannten Verbindungen aber auch in seuchenartiger Verbreitung, wodurch es dann ein besonderes Gepräge erhält und zu einer eigenthümlichen Krankheitsform beim Pferde sich heranzubilden vermag, die unter dem Namen Influenza eine der wichtigsten und gewöhnlichsten Pferdeseuchen darstellt. Die Wichtigkeit dieser Krankheit erfordert eine abgesonderte Beschreibung, welche wir im Anschluss an das einfache rheumatische Fieber geben werden.

Febr. rheum. inflammat.

Febr. rheum. asthenica.

Febr. rheum. catarrh.

Febr. rheum. gastr.

Symptome.

§. 158. Zu den Erscheinungen des sthenischen Fiebers (bei entzündlich-rheumatischem Fieber) oder des asthenischen Fiebers (bei asthenisch-rheumatischem Fieber) — worüber jedoch bemerkt zu werden verdient, dass im Gefässsystem eine grosse Beweglichkeit, daher ein verhältnissmässig sehr frequenter Puls wahrgenommen wird und Exacerbationen und Remissionen häufiger wechseln — treten steife Haltung des Körpers, Schwerbeweglichkeit, Ziehen mit den Schenkeln, abwechselndes Schildern mit den Hinterfüssen, Knacken der Gelenke, Schmerzäusserung bei der Berührung sehniger Theile, grosse Empfind-

lichkeit überhaupt; dabei neigt die Haut sehr zu Schweissen. Bei der grossen Neigung des Fiebers, sich bald zu localisiren, treten dann im fernern Verlaufe auch sehr bald Erscheinungen ein, die hierauf hindeuten; so von besonderem Ergriffensein des Brustfells (Pleuritis rheumatica), oder der Fussenden (Verschlag), oder einzelner oder mehrerer Gelenke (Gelenkrheumatismus, rheumatische Gelenkanschwellung, rheumatische Lahmheit), Letzteres besonders beim Rindvieh; bei frischmilchenden und milchergiebigen Kühen sehr gern auch des Euters (Eutereinschuss), nicht selten sind es aber auch die Rückenmarkshäute (rheumatische Kreuzlähme). Bei jungen Pferden schwellen auch gern die Kehlgangsdrüsen an (rheumatische Druse), bei älteren bleiben selten gastrische Beschwerden aus, so wie denn diese überhaupt zu den gewöhnlichen Verbindungen gehören, welche das rheumatische Fieber im fernern Verlaufe eingeht.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

Je nachdem nun das Fieber als solches sich schon entscheidet oder zuvor die obengenannten besonderen Verbindungen eingeht, wird der Verlauf nicht allein mancherlei Abweichungen zeigen, sondern auch die Dauer bald kürzer bald länger sein. In seiner einfachen Gestalt hält das Fieber zwar mehr einen regelmässigen Verlauf inne, doch wird ein häufiger Wechsel im Steigen und Fallen der Symptome beobachtet, was mit den mehr periodisch hervortretenden rheumatischen Schmerzen zusammenhängen dürfte, zum Theil aber auch von (dem Wechsel) der Witterung, der Tageszeit und anderen Zufälligkeiten abhängig ist (cf. Rheumatismus). Die Entscheidung erfolgt bei sthenischem Charakter gewöhnlich mit dem fünften bis siebenten Tage, bei asthenischem oft erst mit dem neunten Tage und noch später, und zwar unter Abgang eines sehr sedimentösen Urins und reichlicher Hautausdünstung; nicht selten und namentlich beim Rindvieh durch Geschwulstbildung in der Nähe der Gelenke und der sehnigen Ausbreitungen an den Schenkeln — und Genesung tritt ein. Tödtlich wird das rheumatische Fieber an sich nicht leicht, sondern es tritt der Tod, wo er folgt, erst in Folge der Verbindungen ein, welche das Fieber einging, gewöhnlich Entzündungen, oder dass es zum nervösen Fieber wurde. In solchen Fällen kann denn die Dauer über die genannte Zeit hinaus sich erstrecken. Immer aber lässt das Fieber eine Neigung im Körper zu rheumatischen Affectionen zurück (cf. Rheumatismus) und sind daher in der mehr zögernden Reconvalescenz Rückfälle zu fürchten.

Ursachen.

§. 159. Die Ursachen sind im Allgemeinen die des Fiebers überhaupt, doch lehrt die Erfahrung, dass sich an der Entstehung des rheumatischen Fiebers, wie des Rheumatismus überhaupt (cf. diesen), gewöhnlich eine besondere Anlage be-

theiligt, die theilweise angeboren, theils aber durch Verzärtelung und Verweichlichung der Thiere und dadurch gesteigerter Empfänglichkeit des Hautorgans erst erworben sein kann. Jedoch sind dann auch gewisse vorbereitende Einflüsse anzuschuldigen. Unter der Herrschaft der sogenannten rheumatischen Witterungsconstitution werden rheumatische Fieber am häufigsten beobachtet und beruht es besonders hierauf, wenn dieselben zeitweise und in einzelnen Jahren mehr auftreten. Die gewöhnlichste Gelegenheitsursache wird in Erkältung gesucht; doch scheinen hierbei die elektrischen Verhältnisse der Atmosphäre häufig den Ausschlag zu geben.

Prognose.

Beim einfachen rheumatischen Fieber ist die Prognose zwar günstig, doch zu Anfange wegen der Neigung desselben Entzündungen hervorzurufen, zweifelhaft; wo diese jedoch nicht oder nur in geringen Graden vorhanden ist, im Allgemeinen gut. Wo aber Entzündungen hinzutreten, da entscheidet der Sitz zunächst für die grössere oder geringere Gefahr. Brustfellentzündungen sind, bei der grossen Neigung, leicht zu acuter Brustwassersucht zu führen, übler zu beurtheilen, als wenn Fussentzündung hinzutritt. Am allerübelsten jedoch sind jene Fälle zu beurtheilen, wo der Herzbeutel mitergriffen ist, und

und

selten oder nie bleibt derselbe wohl vollständig verschont, wenn das Brustfell leidet. Wenn auch der Tod nicht erfolgt, so gehen doch leicht Nachkrankheiten, Dämpfigkeit (Herzschlägigkeit) und andere Uebel daraus hervor. Der Gelenkrheumatismus ist namentlich seines Zurücktretens wegen auf das Brust- und Bauchfell, insbesondere auf den Herzbeutel zu fürchten. Uebrigens kommen bei zeitiger, zweckmässiger Behandlung und gehöriger Beachtung des Verlaufes der Krankheit, wirkliche Entzündungen nicht leicht auf. Man sei daher aufmerksam und unterlasse nicht das Athmen und die Pulsation der Schienbeinarterie genau zu sondiren.

Behandlung: bei sthenischem Charakter.

§. 160. Die Behandlung des rheumatischen Fiebers mit sthenischem Charakter ist im Allgemeinen die des einfach entzündlichen Fiebers und weicht sie nur insofern ab, als sie ausserdem auf Anregung der Hautthätigkeit (zu Anfange der Krankheit) und aus Rücksicht der gewöhnlich durch die Nieren erfolgenden Krisen (in späteren Stadien) auf die Harnwerkzeuge, zu richten ist. Sehr passend ist deshalb der Brechweinstein, welchem hier der Vorzug vor dem Salpeter zu geben ist, nächstdem aber auch das Calomel, welches wieder bei grösserer Heftigkeit des Fiebers und zu befürchtenden inneren Entzündungen besonders empfohlen zu werden pflegt. Man verbindet beide mit Natrum sulph. Später findet auch der Salmiak Anwendung, namentlich dann, wenn ein Mitleiden der Schleim-

häute sich bemerkbar macht. Aeusserlich: Hautreize, namentlich trockene Reibungen der Schenkel und des ganzen Körpers, reizende Einreibungen, besonders wenn sich in einzelnen Theilen fixe Schmerzen finden, so von Terpenthinöl und Spiritus, Kampher- oder (bei Hunden) Ameisen-Spiritus.

Bei Neigung zu Brustentzündungen: Fontanelle oder scharfe Einreibungen als Ableitung; bei Hunden passen, vorsichtig angewendet, auch warme Bäder, besonders aber Dunstbäder. Bei Gelenkanschwellungen Umwicklungen und Einreibungen der Geschwülste mit erregenden Dingen (schwarzer Seife und Terpenthinöl etc.). Bei zu fürchtender Fussentzündung, kalte Umschläge um die Hufe, scharfe Einreibungen auf der Krone. (Cf. rheumatische Gelenkentzündung.)

bei asthenischem Charakter.

Bei asthenischem Charakter des Fiebers ist ebenfalls der Brechweinstein angezeigt und zeichnet er sich in Verbindung mit kleinen Dosen Kampher besonders aus, und bei sehr frequentem Pulse passt als Zusatz auch die Digitalis, ausserdem solche erregende Mittel, die von diuretischer und diaphoretischer Wirkung sind.

Die bei asthenischem Charakter des Fieber namentlich vorkommenden Anschwellungen der Sehnenscheiden und Gelenke erfordern, neben Umwicklungen mit Binden oder Strohseilen, eine reizende Behandlung, doch vermeide man die Nässe. Daher Bepuderungen mit einem Gemenge von zerriebenem Kampher und Roggenmehl, event. warme Kräuterumschläge etc. Den auch hier etwa zur Entwicklung gelangenden inneren Entzündungen ist gleichfalls durch äussere Ableitungsmittel entgegen zu treten. Die specielle Behandlung derartiger Entzündungen ist nach den bei den rheumatischen Entzündungen gegebenen Anleitungen zu bewerkstelligen. (Cf. dies Kapitel.)

Strenge Diät.

Wegen der grossen Neigung zu Recidiven hat man die Reconvalescenten wohl zu pflegen. Namentlich hat man sie in der ersten Zeit gegen Erkältungen zu schützen. Strenge Diät ist besonders wichtig, sonst bleiben gastrische Beschwerden nicht aus. Da an der Entstehung der Krankheit häufig eine besondere Anlage sich betheiligt, so wird es mitunter auch Aufgabe sein, diese zu tilgen. (Cf. §. 203.)

Die Influenza der Pferde (Influenza equorum).

Definition.

§. 161. Eine genaue, auf alle Fälle passende Definition lässt sich von der Influenza nicht geben, nur sehr allgemein lässt sich der Begriff dahin feststellen, dass sie eine Seuchenkrankheit der Pferde darstellt, welche unter den generellen

Erscheinungen eines complicirten rheumatischen Fiebers von verschiedenen (vom sthenischen durch alle Stufen des asthenischen bis zum typhösen) und wechselnden Charakter, die mannigfachsten Localaffectionen eingeht und ansteckend ist.

Anmerkung 1. Die grosse Mannigfaltigkeit der Influenza hat denn auch zu den verschiedensten, mitunter sehr einseitigen Urtheilen über dieselbe geführt, so dass sich selbst die schroffsten Gegensätze, wie Entzündung und Typhus, begegnen. Wir wollen uns hier weiter nicht zum Richter über diese grosse Streitfrage aufwerfen, noch den Versuch machen, die vielköpfigen Ansichten unter einen Hut zu bringen. Ein solcher Versuch würde mehr zum Polemisiren führen, als einen praktisch-therapeutischen Zweck verfolgen. Wohl aber müssen wir daran erinnern, dass Alles in der Zeit vergänglich ist, oder doch der Umwandlung unterliegen muss, also auch die Seuchenkrankheiten hiervon keine Ausnahme machen: dass neue Krankheiten (wie die Influenza) nicht durch alle Zeiten und unter allen Umständen sich gleich bleiben und gleich bleiben können. Wie jede einzelne Krankheit (wie das Leben selbst) verschiedene Stadien hat, so auch jede Seuche: sie zeigt solche nicht blos in jedem einzelnen Falle (d. h. Seuchengange), sondern auch im grossen Ganzen (d. h. alle Seuchenfälle zusammen). Keine Seuche ist durch alle Jahrhunderte in ihren Symptomen stätig und genau dieselbe geblieben. Die Disposition der Thiere im Conflict mit den Aussendingen bleiben nicht immer gleich: Neue und ganz andere Krankheiten treten auf, andere verschwinden oder werden selten, seltene können häufiger werden, die vorhandenen sich verändern etc. Jedes Jahrhundert hat daher seine vorherrschenden und eigenthümlichen Krankheitsformen aufzuweisen (cf. *Spinola.* Ueber die Entwicklung neuer Krankheitsformen der Hausthiere. Berlin 1845.).

In Anbetracht dieser Verhältnisse und Umstände kann Jeder in seinem Urtheile über die Influenza Recht haben — doch Alle Unrecht, ohne Berücksichtigung jener! —

Wenn die Krankheit anfangs mehr mit Entzündungszufällen auftrat und sie dem entsprechend von den damaligen Beobachtern benannt worden ist, so ist hierbei nicht zu übersehen, dass gegenwärtig reine Entzündungen seltener geworden sind und einer typhösen Krankheits-Constitution Platz gemacht haben, welche seit dem Auftreten der Cholera beinahe in allen sporadischen Krankheiten mehr oder weniger sich ausspricht. —

Für den allgemein gültigen Satz, dass keine Seuche in ihren Symptomen dieselbe bleibt, liefert eine unter den Pferden auf der Insel Maragó oder Ilha grande de Joannes (Provinz Grão-Pará, Brasilien) seit 1830 grassirende Seuche, von neuem wieder einen Beleg. In den ersten acht Jahren ihres Bestehens wurde bei allen kranken Thieren ohne Ausnahme als das charakteristische Symptom Zittern und Schwanken der hinteren Extremitäten wahrgenommen, so dass die Kranken mit dem Hintertheil wackelten, wie eine Ente, und auf unebenem Boden leicht fielen. Im Jahre 1839 beobachtete man bereits, dass von 100 Pferden 16 dieses Symptom nie zeigten, dagegen 3—4 pCt. der Kopf bedeutend anschwoll. Gegenwärtig bieten von 100 Pferden nur noch 40 das oben erwähnte Symptom. Ueber 70 von 100 dagegen bekommen eine ödematöse längliche Geschwulst in der rechten Unterrippengegend, die sich öfter über den Bauch etc. weiter verbreitet. Diese Seuche war factisch auf der Insel Maragó vor 1830 unbekannt. Ihr Auftreten fällt mit der 1828 daselbst begonnenen und fortgesetzten Vertilgung der im Uebermaass vor-

handenen Pferde zusammen und schreibt man ihr Entstehen der unterlassenen Vergrabung der enthäuteten Cadaver und der daraus hervorgegangenen Luftverderbniss zu. Von 1830 bis jetzt hat die Krankheit ununterbrochen fortgewüthet, bereits über 60,000 männliche zahme Pferde getödtet und alle wilden Pferde aufgerieben, deren es früher über 300,000 auf der Insel gab. Auch nicht ein einziges Pferd hat durchgeseucht, vielmehr sind alle Curversuche nutzlos geblieben. *)

Geschichtliches der Influenza.

Anmerkung 2. Dass die Influenza schon in früheren Zeiten geherrscht habe, etwa wie die Rinderpest, der Milzbrand etc., ist zweifelhaft. Sie scheint vielmehr ein Erzeugniss der neueren Zeit zu sein und die Pferde namentlich in der Veredlung eine grössere Anlage zu der Krankheit sich erworben zu haben. Wir haben deshalb schon in unserer am Schlusse genannten Monographie der Influenza, als den Beobachtungen zufolge feststehend, ausgesprochen:

1) dass die Krankheit, nach meinen und mehrerer anderer Thierärzte Beobachtungen, bisher in seuchenartiger Verbreitung und ursprünglich, nie bei unvermischt gebliebenen Pferden gemeinen Schlages beobachtet worden ist; und

2) dass diese Krankheit in der neuesten Zeit, wo die Veredlung der Pferde allgemein Eingang gefunden und sich auch auf die Pferde der Landleute immer mehr erstreckt hat, viel häufiger und allgemeiner gesehen wird, ja, so zu sagen, zur stationären Seuche geworden ist.

Aus dem Ende des vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts haben

---

*) In neuster Zeit ist wohl von anderer Seite (cf. *Gleisberg*, „Typhus und Influenza vom Standpunkte der vergleichenden Pathologie", Leipzig 1862, Seite 2) die Art und Weise, wie ich die Influenza aufgefasst habe, getadelt worden und hat man mich namentlich beschuldigt: „das Allerverschiedenste in dem Krankheitsbilde der Influenza vereinigt zu haben, so dass fast die ganze Pathologie des Pferdes in diesen willkürlich zusammengewürfelten Symptomengruppen aufgeht"; ich bedauere, von dem, von mir sonst geschätzten Verfasser, mich nicht belehrt, noch die Ueberzeugung beigebracht zu sehen, eine andere Ansicht von der Sache zu gewinnen als geschehen, und schreibe es gern auf Rechnung der ihm gemangelten Gelegenheit, die Influenza oft genug gesehen und gründlich genug beobachtet zu haben, wenn er zu voreiligen und vagen Behauptungen sich hat hinreissen lassen. Ich glaube, die Influenza in meiner Monographie treu so beschrieben zu haben, wie sie, unter Berücksichtigung ihrer Geschichte, in der Natur sich mir dargeboten hat. Dass sie so mannigfaltig sich zeigt, mannigfaltiger als es manchem Theoretiker in seinen Kram passen mag, und vielen Praktikern für eine leichte Diagnose bequem genug ist — das ist nicht meine Schuld; darüber mag man mit der Natur rechten. Wer nach specifischen Symptomen hascht, und in jedem Symptom eine besondere Krankheit erblickt, dem die Mannigfaltigkeit ein und derselben Krankheit Kopfschmerzen verursacht etc. — dem hindert ja nichts, die Sache so bequem als möglich sich zu machen und aus der Influenza eine beliebige Anzahl von Krankheiten zu formuliren, sie mit modernen Namen zu belegen und in ihnen jene Krankheit untergehen zu lassen, die ich unter dem Namen „Influenza" beschrieben habe, und wovon ich es Anderen gern überlasse, darin einen „Proteus" oder ein „chamäleonartiges Uebel" zu erblicken; ich für meinen Theil weiss, woher ich die Beschreibung der Influenza entlehnt habe, und glaube sogar, wenn ich Gelegenheit haben würde, mich mit meinen Gegnern auf dem Felde der Praxis zu begegnen, sie *ad oculos* davon zu überzeugen, was sie jetzt bestreiten. Ueber Ansichten lässt sich Streit führen; über Thatsachen aber nicht! Meine Ansichten über die Influenza, so weit sie *in abstracto* sich bewegen, mögen unrichtig sein oder eine andere Erklärung nach anderen Ansichten zulassen. Das Vorkommen der Influenza in verschiedenen Modificationen ist Thatsache und steht unerschütterlich geschichtlich fest, und wird, was das Auffallendste ist, schliesslich doch, weil die Influenza nun einmal in eine einfache, sich überall gleichbleibende Form nicht passen will — inconsequenter Weise von allen Modelleurs veranschaulicht. Gern will ich es auf blosse Unbekanntschaft mit der Zahl der Krankheiten der Pferde schreiben, wenn *G.* in meinen Abhandlungen über die Influenza fast die ganze Pathologie des Pferdes beschrieben zu sehen glaubt, und muss daher sein Ausspruch es sogar in Zweifel ziehen lassen: ob er überhaupt den praktischen und erfahrenen Thierärzten angehöre und seine Competenz, mitzureden, nicht in Frage gestellt werden müsse; wie denn der ganze von ihm geführte Streit an des „Kaisers Bart" erinnert. Wenn *G.* (Seite 130) gar von „confusem Sinn", in welchem die Berliner den Ausdruck Influenza gebrauchen, spricht, so wolle er sich doch selber den Spiegel vorhalten. Schliesslich möge ihm der Spruch zur Beherzigung empfohlen sein:

Es ist und bleibt doch die Erfahrung
Für unsern Geist die beste Nahrung;
Denn das Confect der Theorie:
Satt macht es wohl, doch sättigt's nie! —

wir die ersten und sicheren Nachrichten über diese Krankheit. Namentlich sind es die Jahre 1786, 1792, 1805, 1816, in denen die Krankheit auftrat und sich seuchenartig verbreitete. 1786 war es namentlich in Hannover, wo sie von *Havemann* beobachtet und beschrieben wurde; später durchzog die Krankheit auch andere deutsche Staaten, besonders Sachsen, die Mark etc.

Die Literatur aus dieser Zeit über die Krankheit ist ziemlich reichhaltig, jedoch passen die Schilderungen in den genannten Abhandlungen bei allen Autoren durchaus nicht immer auf die in Rede stehende Krankheit, indem sie oft sehr Vieles von den Eigenthümlichkeiten vermissen lassen, die bei der Influenza doch so charakteristisch sind. Oft scheinen es nur gastrisch-nervöse und typhöse Krankheiten gewesen zu sein, die man gemeinschaftlich auch wohl mit dem Namen „Stalltyphus" belegt, deren Auftreten zu den verschiedensten Zeiten beobachtet wurde, aber wohl mit Unrecht alle der eigentlichen Influenza beigezählt werden.

Erst mit dem dritten bis vierten Decennium dieses Jahrhunderts wird das Erscheinen der Influenza unter den Pferden zur Gewissheit und bot sich namentlich in den Gestüten und in den um diese Zeit errichteten Cavallerie-Remonte-Depots in Preussen vielfache Gelegenheit dar, die Krankheit näher zu beobachten und kennen zu lernen.

So trat sie besonders im Herbste des Jahres 1821 in Preussen auf, nachdem sie schon 1820 in Berlin sich zeigte. Sie herrschte in seuchenartiger Verbreitung und erregte besonders im Gestüte zu Trakehnen in Litthauen die Aufmerksamkeit des vortrefflichen Hauptgestüt-Inspectors und Ober-Rossarztes *Bachmann*.

1822 grassirte sie im Spätherbst unter den Mutterstuten des Graditzer Gestütvorwerks Döhlen. Im folgenden Jahre trat sie wieder in den in Litthauen zuerst errichteten Remonte-Depots auf und ist sie von der Zeit an in den verschiedensten Theilen Deutschlands und in den anliegenden Ländern alljährlich beobachtet worden. So herrschte sie im Jahre 1824 in den litthauischen Depots, zeigte sich dann in den märkischen Depots, so wie in Hessen, Süddeutschland, Schweden und trat 1825 in der Schweiz und Frankreich auf.

Im Jahre 1827 grassirte sie abermals in den preussischen Depots und 1828 besonders in den märkischen Depots, sowie unter den Pferden mehrerer Cavallerie-Regimenter.

Auch aus dieser Epoche besitzen wir mehrere Abhandlungen, doch stimmen die verschiedenen Autoren in der Beschreibung der Krankheit nicht genau überein; ebenso auch nicht in der Benennung derselben.

Allmählich hörte die Krankheit auf, vorzugsweise in den Gestüten, den Remonte-Depots, Cavallerieställen etc. aufzutreten, sie erstreckte sich nach und nach immer mehr auf die Landpferde. Doch ergriff sie von diesen (wie das auch schon früher beobachtet) nach *Franque*'s Mittheilung ganz besonders die Pferde der Fuhrleute, Postpferde und solche Pferde, welche Handelsleute eben erst aus anderen Gegenden eingeführt hatten.

Nach *Spooner* war die Influenza in England schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts aufgetreten; namentlich sagt er dies von dem Jahre 1714, wo eine bösartige Epizootie von dem Continente aus nach England verschleppt worden sei und wo bei den Pferden einstimmig dieselben hervorstechenden Symptome, wie bei der gewöhnlichen Epizootie (Influenza) sich gezeigt haben sollen. Doch ist bei *Spooner*'s Abhandlung über diese Krankheit zu beachten, dass die angegebenen Krankheitserscheinungen wenig mit denen der Influenza übereinstimmen, so wie seine Annahme sehr zweifelhaft bleiben muss, dass die als Influenza bezeichnete Krankheit vom Continent aus eingeschleppt worden sei.

Die von *Gibson* in den Jahren 1732 und 1734 beobachteten und be-

schriebenen Epizootieen unter den Pferden Londons und verschiedener Theile Englands betrachtet *Spooner* ebenfalls als Influenza. Wir haben die Richtigkeit dieser Annahme nicht weiter untersucht; fände sie sich aber bestätigt, so würde die oben ausgesprochene Behauptung, dass die Krankheit, was Deutschland anbetrifft, der Neuzeit angehöre, doch noch nichts von ihrer Richtigkeit verlieren, sobald man berücksichtigt, dass die Verhältnisse, welche wir hauptsächlich in der Aetiologie der Influenza beschuldigen, nämlich die Veredlung der Pferde durch Kreuzung mit fremden Raçen, für England, wo diese Methode früher geübt wurde, als in Deutschland, auch zeitiger die Folgen davon in dem frühern Auftreten der Influenza sich zeigen mussten, und wir uns deshalb, was die Verschleppung der Influenza betrifft, vielleicht mit grösserem Recht gegen England, als England gegen uns zu beklagen haben: denn die Krankheit erschien in Deutschland notorisch zuerst in jenen Landestheilen, die mit England zunächst in engerem Verkehr mit Pferden standen.

Die Influenza tritt mannigfach modificirt auf.

§. 162. Die Influenza der Pferde kommt, bedingt durch die Verschiedenheit und die Zusammensetzung der Localaffectionen, so wie durch das begleitende Fieber und den Charakter der Krankheit, in so mannigfachen Modificationen vor, dass es schwer hält, ein auf alle Fälle passendes getreues Krankheitsbild von derselben zu geben.

Dem Sitze und allgemeinen Zufällen nach ist die Krankheit rheumatischer Natur. Denn wir sehen namentlich das System der serösen Häute in der Krankheit ergriffen und nur in besonderen Fällen, durch gleichzeitig stärkeres Leiden anderer Organe oder Systemtheile, die Krankheit in dieser Form mehr oder weniger zurückgedrängt, doch nie gänzlich verwischt werden.

In der allgemeinen Verbreitung des Systems der serösen Häute im Körper ist es begründet, dass die Krankheit in den verschiedensten Theilen des Körpers ihren besondern Sitz aufschlägt und einzelne Organe vorzugsweise leiden. Es wird dies gewöhnlich dort der Fall sein, wo seröse Häute in besonders reichlichem Maasse vorhanden sind; daher denn auch die Organe der Brusthöhle in den Kreis des Krankheitsprocesses gezogen werden. Wie allgemein diese Beobachtung gemacht worden ist, geht schon daraus hervor, dass man der Krankheit hiernach die Namen: epizootische Brustfellentzündung, Brustseuche etc. gegeben hat. Doch sehen wir sehr häufig auch die serösen Häute des Hinterleibes von der Krankheit afficirt, namentlich aber die Leber in Mitleidenschaft gezogen. In den häufigsten Fällen fällt das Leberleiden mit gleichzeitigen Erkrankungen der Brustorgane zusammen, daher die Namen: epizootische Brustfell-Leberentzündung; epizootische Brustfell-Lungen-Leberentzündung etc. Wenngleich diese genannten Körpertheile den vorzüglichsten Sitz der Krankheit bilden, so ist es doch ebenfalls eine sehr

häufige Erscheinung, dass verwandte Gebilde, wie die fibrösen und Synovial-, die Gehirn- und Rückenmarkshäute ergriffen werden. Namentlich aber ist es das Schleimhautsystem, welches neben dem Leiden der serösen Häute beträchtlicher von der Krankheit berührt wird. Es treten daher, je nachdem das eine oder andere Organ speciell in den Krankheitsprocess hineingezogen wird, diesen entsprechende Erscheinungen auf.

So gross nun auch die Abweichungen der Krankheit sind, so lassen sich doch alle mit ziemlicher Sicherheit und einem praktisch-therapeutischen Zwecke entsprechend, auf folgende drei Hauptformen zurückführen:

1) die rheumatische Form,

1) Die einfache rheumatische (oder Grund-) Form, wo sich die örtliche Affection auf das System der serösen (und fibrösen) Häute beschränkt.

2) die rheumatisch-katarrhalische Form,

2) Die rheumatisch-katarrhalische (lymphatische) Form. Neben dem Leiden der serösen Häute, oft dasselbe mehr oder weniger in den Hintergrund drängend, besteht noch eine besondere Affection der Schleimhäute, gewöhnlich auf die Respirationsorgane beschränkt und zwar für sich allein, oder auch gleichzeitig mit einem Leiden der Lymphdrüsen.

3) rheumatisch-gastrische Form,

3) Die gastrisch-rheumatische oder biliös-rheumatische Form. Neben der Affection der serösen Häute besteht noch ein namhaftes Mitleiden einzelner Hinterleibsorgane, am gewöhnlichsten der Leber.

4) rothlaufige Form.

Anmerkung. Bei dieser letztgenannten Form kommen sehr gewöhnlich (wie dies bei gastrischen Krankheiten überhaupt gern der Fall ist) rothlaufartige Anschwellungen an verschiedenen Körpertheilen, besonders auch der Augenlider, vor, wodurch man wohl veranlasst worden ist, noch eine vierte Form, „die rothlaufige“ aufzustellen. In Anbetracht aber, dass bei der Influenza örtlich vorzugsweise die häutigen Gebilde es sind, welche ergriffen werden, und dadurch zugleich die erysipelatöse Natur der zur Entwicklung gelangenden Entzündungen (cf. §. 190.) schon bekundet wird, so bedarf es der Aufstellung dieser vierten Form nicht, oder man müsste sich dann auf diese beschränken wollen.

Symptome der Influenza:

Vorboten;

§. 163. Wie die Influenza im fernern Verlaufe der Krankheit sich auch gestalten möge, in der Regel gehen dem Ausbruche derselben Vorboten voran und ist hierbei die besondere Form der Krankheit von keinem erheblichen Einfluss. Die Vorboten beziehen sich im Allgemeinen auf ein tiefes Gestörtsein des Gemeingefühls, ohne gerade besondere Eigenthümlichkeiten zu zeigen. Die Kranken äussern verminderte Munterkeit, Trägheit und Abgeschlagenheit, zu denen sich dann gewöhnlich sehr bald ein zuweilen kurzer und trockener, zuweilen weicher und gedehnter Husten gesellt. Die Fresslust ist vermindert und der Appetit mehr auf Rauh- als Körnerfutter gerichtet. Puls und Athem sind etwas beschleunigt,

meist ist auch die Körperwärme ungleich verbreitet. Bei hervorstechendem biliösen Zustande ist Eingenommenheit des Kopfes, die mitunter bis zu dummkollerähnlichen Zufällen sich steigert, gewöhnlich vorhanden; ebenso wenn das Gehirn (Gehirnhäute) besonders afficirt ist. Der Gang der Pferde ist wackelig, gespannt und deutet auf Schwäche im Kreuze, oft bemerkt man ein Knacken der Gelenke und stets abwechselndes Schildern mit den Hinterfüssen. Wenn das Rückenmark in seinen häutigen Umkleidungen die besondere Localaffection abgiebt (cf. 162.), so sehen wir mitunter selbst Lähmung (Paraplegie) als Vorläufer vorkommen, wo dann nicht selten, unter Hinzutritt von Convulsionen (nach *Steiner*) innerhalb weniger Tage schon die Thiere erliegen. Ebenso werden auch oft rothlaufige Anschwellungen an verschiedenen Körpertheilen, besonders aber an den Füssen, bemerkt.

Dies sind im Allgemeinen die Erscheinungen, welche als Vorboten fast jeder Form der Influenza vorangehen und die gewöhnlich nur einige Modificationen zeigen, je nachdem die Krankheit mehr der katarrhalischen oder gastrischen Form sich nähert, oder mit namhaftem Ergriffensein der Hirn- und Rückenmarkshäute auftritt.

a. der rheumatischen Form;

Bei der einfachen rheumatischen Form ist die Dauer der Vorboten oft auf mehrere (5—7) Tage und länger ausgedehnt, sie wird aber auch, besonders unter Eintritt stürmischer Witterung, sehr verkürzt. Gewöhnlich bricht die Krankheit dann unter einem zwar deutlichen, aber meist kurz dauernden Frostschauder und nachfolgender Hitze aus, indem sich besonders die dem rheumatischen Fieber charakteristischen Erscheinungen wahrnehmen lassen. Die Thiere verhalten sich ruhig, scheuen jede Bewegung; werden sie dazu veranlasst, so ist ihr Gang mehr oder weniger gespannt und steif, besonders in den Gelenken, wobei wohl noch ein Knacken in denselben, ganz constant aber ein Schildern mit den Hinterfüssen bemerkt wird.

Das Fieber trägt zunächst gewöhnlich den Charakter einer gelinden Synocha, zuweilen deutet es aber auch gleich auf Schwäche, ist in beiden Fällen aber mit einer gewissen Reizbarkeit verbunden. Im Allgemeinen zeigt dasselbe eine grosse Neigung, den Charakter zu wechseln, namentlich wenn immer mehr Organe in den Kreis krankhafter Thätigkeiten gezogen werden. Die Maul- und Nasenschleimhaut ist gewöhnlich höher geröthet und weniger feucht, das Maul vermehrt warm und die Körpertemperatur überhaupt gesteigert. Zeigt sich in der Krankheit jedoch grosse Schwäche und Hinneigung zum nervösen Charakter, so ist besonders ein häufiger Wechsel in der Körpertemperatur und ungleiche Wärmevertheilung bemerkbar

und fühlen sich dann namentlich die Extremitäten kühl, selbst eisig an. Die Entleerung des klein geballten, dunkel gefärbten, häufiger trocknen als weichen Kothes ist gewöhnlich verzögert. Der Urin ist bald wasserhell, bald gelblich gefärbt; nur selten, besonders aber bei Hinzutritt von Localentzündungen, ist er von saturirt gelber Farbe.

Was in der rheumatischen Form die Affection der Brustorgane betrifft, so erkennt man sie vorzüglich durch das vermehrte Athemholen, was sich oft auf 40 bis 60 Züge in der Minute steigert, ferner durch die Spannung und Steifigkeit in der Haltung der Kranken und an ihrer Empfindlichkeit gegen einen auf die Brustwandungen ausgeübten Druck. Die Thiere legen sich nicht, oder doch nur auf kurze Zeit. Der vorhandene Husten wird jetzt vermehrt, ist kurz und trocken; das respiratorische Geräusch tritt schärfer, mehr zischend hervor.

In dieser Weise hat die Krankheit in der einfachen rheumatischen Form meist eine sieben- bis neuntägige Dauer, nach deren Verlauf sie gewöhnlich unter Entleerung kritischen Urins in Genesung übergeht. In anderen Fällen dagegen zeigt die Krankheit in ihrem Verlaufe eine grössere Heftigkeit, und besonders steigert sich das Fieber sehr bedeutend, indem dann gewöhnlich die Affectionen der Brusthäute zu wahren Entzündungen sich ausbilden und so den ganzen Krankheitszustand bedenklicher machen.

b. der katarrhalischen Form;

§. 164. In der katarrhalischen Form der Influenza treten neben den im Vorhergehenden schon genannten Erscheinungen vorzüglich solche Symptome hinzu, welche ein mehr oder weniger tiefes Ergriffensein der Schleimhäute, besonders der Respirationsorgane, erkennen lassen; insbesondere ist es der Husten, welcher sogar oft schon länger als Vorläufer dem Ausbruche der Krankheit vorhergeht. Sehr häufig ist das katarrhalische Leiden (in der Form eines Bronchialkatarrhs) gleich anfangs vorhanden, indem es gewissermaassen den Anfang der Krankheit darstellt, in anderen Fällen aber tritt es erst später hinzu. Die Erscheinungen sind dem Katarrhalfieber entsprechend; es zeigt sich Auflockerung der Nasenschleimhaut und der Conjunctiva des Auges, tiefere Röthe derselben, gleichzeitig besteht mehr oder weniger Ausfluss eines zuerst wässerig-schleimigen, später consistenteren, nicht selten klumprigen Secrets aus der Nase. Das Athmen ist beengt, oft hörbar, bei Ansammlung von Schleim in der Luftröhre selbst röchelnd und häufig durch rauhen und gedehnten Husten unterbrochen. Das Bronchialgeräusch ist vermehrt. Bei jungen Thieren, wo die katarrhalische Form überhaupt am meisten vorkommt, werden gewöhnlich auch die Kehlgangsdrüsen ergriffen, so dass sie

zuweilen nicht unbeträchtlich anschwellen. Die Störungen in den Functionen des Darmcanals sind wie in der rheumatischen Form, doch besitzt der Koth mehr oder weniger einen schleimigen Ueberzug. Das Fieber tritt in der Regel unter länger anhaltendem und häufig durch mehrere Tage periodisch wiederkehrendem Frostschauder ein und zeigt grosse Hinneigung zur Asthenie. Bei robusten Thieren trägt es jedoch oft den sthenischen Charakter, wie sich denn bei solchen Individuen die katarrhalische Affection der Schleimhäute auch leicht zu wirklichen Entzündungen ausbildet. Wir sehen deshalb die Influenza oft mit Laryngitis, Bronchitis und selbst Pneumonitis auftreten. Doch führen gerade diese Steigerungen der Krankheit sehr leicht ein Umschlagen des Charakters in Asthenie und selbst typhöse Zustände herbei. In der katarrhalischen Form ist der Verlauf der Krankheit etwas langsamer. Selten tritt vor dem zehnten bis vierzehnten Tage eine Entscheidung ein, wenngleich Genesung auch hier der gewöhnliche Ausgang ist, so lange nicht die Entwicklung von Entzündungen in wichtigen Organen oder lymphatische Complicationen, der Krankheit eine schlimmere Wendung geben.

c. der gastrischen Form.

§. 165. Die dritte Form, die gastrisch-rheumatische oder biliös-rheumatische Form, tritt entweder gleich von vorn herein mit prävalirenden gastrischen Zufällen auf oder es gesellen sich dieselben erst im weitern Verlaufe der Krankheit hinzu. Im ersteren Falle, namentlich bei Prävalenz des Leberleidens, treten schon bei den Vorboten die charakteristischen Erscheinungen hiervon hervor, so z. B. die mehr oder weniger gelbe Färbung der Conjunctiva und der Schleimhaut des Maules, belegte Zunge etc. (Cf. gastrisch-biliöses Fieber §. 123.) Der eigentliche Anfang der Krankheit selbst wird häufig durch gelinde Kolikschmerzen angekündigt; die Thiere sehen sich nach dem Leibe um, wedeln mit dem Schweife und legen sich zuweilen längere Zeit nieder. Gewöhnlich erreichen diese Zufälle jedoch keine besondere Höhe; nur mitunter gelangen Koliken und Darmentzündung zur Ausbildung, welchen die Thiere dann leicht erliegen. Am gewöhnlichsten verbinden sich die gastrischen Zufälle mit den bei der einfach rheumatischen Form beschriebenen. Bei hervortretendem biliösen Leiden zeigen die Thiere Eingenommenheit des Kopfes in den verschiedensten Graden, selbst bis zu den Erscheinungen des Dummkollers; durch Aufgedunsensein der Augenlider sind die Augen mehr oder weniger geschlossen; die Thiere nehmen unregelmässige Stellungen an, schildern viel mit den Hinterfüssen, namentlich dem rechten; beim Druck in der Lebergegend äussern sie wohl Schmerzempfindung, wenn sonst die

Betäubung nicht zu gross ist. Das Athmen ist beschleunigt, mit langen und tiefen Inspirationen und kurzen Exspirationen. Der kurze, abgebrochene Husten ist für die Thiere, wegen der Erschütterung der Leber durch das Zwerchfell, schmerzhaft, weshalb sie ihn zu unterdrücken suchen. Die Fresslust ist gering, meist sogar aufgehoben, der Durst gesteigert, seltener (bei Betäubungszufällen) vermindert. Die Entleerung des trocknen, klein geballten, glänzenden Kothes ist oft verzögert, in anderen Fällen aber auch beschleunigt und durchfällig. Der Urin safrangelb. Im Allgemeinen trägt das Fieber den Charakter der Asthenie und des Torpors, der Puls ist ganz unregelmässig und aussetzend. Rothlaufige Anschwellungen der Augenlider, des Schlauches, der Schenkel etc. sind keine ungewöhnliche Erscheinungen.

Obgleich dieser Zustand schon viel bedenklicher ist, so erfolgt dennoch in den häufigsten Fällen, so lange nicht heftige Entzündungen wichtiger Organe hinzutreten, bei sorgfältiger Pflege, Genesung, nachdem mit dem siebenten bis neunten Tage kritische Entscheidungen durch die Nieren, den Darmcanal, rothlaufige Anschwellungen u. s. w. eintraten.

Beschaffenheit des Blutes.

§. 166. Allen Formen gemeinschaftlich zukommende Krankheitserscheinungen sind nun besonders noch vom Blute zu erwähnen. In Gefässen aufgefangen, senkt sich der fast schwarze Cruor meist schnell zu Boden unter reichlicher Abscheidung von Plasma und Bildung einer dicken Speckhaut. Im Allgemeinen ist die Farbe der letzteren strohgelb oder gelbgrau, bei hervortretenden Leberleiden aber mehr orangegelb. Die Elasticität des Blutkuchens ist nicht so gross wie bei Entzündungskrankheiten, überhaupt die abgelagerte Speckhaut von weniger Festigkeit, mehr schleimig und sulzig. Deshalb ist die Ausscheidung des Serums auch viel geringer und langsam von Statten gehend. Ausserdem findet sich oft, namentlich bei Leberleiden, eine dünne Schicht einer schmierigen, gelbgrauen, oder schmutzig-bräunlichen Masse unter der Speckhaut. Die Ausscheidung des Plasmas findet bei asthenischem Charakter des Fiebers überhaupt reichlicher Statt als bei sthenischem, doch wird die Speckhaut immer lockerer, sulziger, jemehr die Schwäche zunimmt, und hört die Gerinnungsfähigkeit bei Hinneigung zum typhösen Charakter fast ganz auf.

Anmerkung. An chemischen und mikroskopischen Untersuchungen von Blut Influenzkranker fehlt es noch sehr. Die Influenza als Blutkrankheit aufgefasst (cf. §. 170. Anmerk.), wird bei ihr auch das Blut Abweichungen zeigen müssen (wie dies bei jeder Krankheitsform mehr oder weniger der Fall ist). Es fragt sich nur: ob sie specifisch-charakteristisch sind? Jedenfalls aber sind sie nicht überall gleich; durch Individualität, Constitution und Ernährungsweise der Thiere, werden schon

Differenzen bedingt; noch mehr ist dies der Fall, je nach der Form, dem Charakter und Stadium der Krankheit, den etwa schon erfolgten Uebergängen derselben etc. Es wird daher die Chemie und Mikroskopie schwerlich Resultate von besonderem praktischen Werth in Aussicht stellen können.

Complicationen.

§. 167. Was nun die mannigfachen Complicationen betrifft, wie sie, namentlich durch Entzündung einzelner Organe, im Verlaufe der Influenza eintreten können, so giebt es in dieser Krankheit, wo verschiedene anatomische Systeme in den Process der kranken Thätigkeiten hineingezogen sind, fast keinen Theil des Körpers, der nicht davon ergriffen werden könnte. Wir sehen deshalb in dem ganzen Bereich der Ausbreitung seröser und fibröser Gebilde, den Schleim-, Gehirn- und Rückenmarkshäuten, der Leber etc. Entzündung in den mannigfachsten Graden sich entwickeln. Es kommen diese Entzündungen nun zuweilen nur in einem Organe, zuweilen aber gleichzeitig in mehreren zu Stande, und ist demnach das Krankheitsbild ein höchst veränderliches. Es würde jedoch zu weit führen, wollten wir die vielfachen hierdurch hervorgerufenen Complicationen noch speciell abhandeln, und verweisen wir deshalb auf unsere Abhandlung über „die Influenza der Pferde“, so wie auf die in diesem Lehrbuche befindliche Abtheilung über „die Entzündungen“.

Verlauf

Je nachdem die Influenza in einer mehr einfachen oder zusammengesetzten Form auftritt, so wie dem Charakter des Fiebers entsprechend, zeigt der Verlauf verschiedentliche Abweichungen. In den angegebenen drei Hauptformen ist eine grössere Regelmässigkeit des Verlaufes zwar vorherrschend, das Fieber behauptet einen anhaltend nachlassenden Typus, doch treten andererseits, namentlich wenn die serösen Häute sehr ergriffen und die Krankheit überhaupt mehr in der rheumatischen Form sich zeigt, nicht selten Abweichungen in der Aufeinanderfolge und Stärke der Symptome hervor, so dass von Mehreren der Influenza ein unregelmässiger Verlauf sogar als etwas Charakteristisches zugeschrieben worden ist.

und

Je beträchtlichere Entzündungen wichtiger Organe zur Ausbildung gelangen, desto mehr pflegt der Verlauf, unter Rücktritt der früher beobachteten Remissionen, anhaltend zu sein. Neigt das Fieber zum nervösen Charakter, so werden die Unregelmässigkeiten im Verlaufe der Krankheit immer grösser, je entschiedener derselbe hervortritt. Die Exacerbationen sind meist sehr beträchtlich, ohne dass jedoch der Puls dabei immer sehr beschleunigt wäre, vielmehr ist er oft gerade während derselben seltener und in den Remissionen frequenter, auch schwächer. (Cf. „Nervenfieber.)

Die Krankheit pflegt um den fünften, siebenten bis neunten

Tag ihre grösste Höhe zu erreichen, indem sich in den gelinderen Fällen um diese Zeit kritische Erscheinungen, der besondern Gestaltung der Krankheit entsprechend, einstellen. Bei grösserer Heftigkeit der Krankheit aber und besonders bei faulig-nervösem Charakter, pflegen um diese Zeit Nervenzufälle: Zittern, Zuckungen, Lähmungen etc. einzutreten. Dazu gesellen sich gern stinkende, colliquative Durchfälle, wässerige Schweisse, Geschwülste an verschiedenen Körpertheilen, unter welchen Zufällen dann die Thiere meist bald erliegen.

Dauer.

Die Dauer der ganzen Krankheit ist dem Gesagten zufolge sehr verschieden und im Allgemeinen besonders durch den Ausgang bestimmt. Bei gelinderen Graden und wo keine Entzündungen bestanden, erstreckt sie sich meist nicht über zehn bis vierzehn Tage. Im entgegengesetzten Falle aber und namentlich bei faulig-nervösem Charakter, endet sie selten vor drei Wochen. Sind die Thiere durch die Krankheit sehr geschwächt worden, so pflegt sich auch das Stadium der Reconvalescenz sehr in die Länge zu ziehen.

Ausgang: *a.* in Genesung;

§. 168. Aussicht auf Genesung ist vorhanden, wenn das Fieber in mässigem Grade besteht, weder die Synocha noch Asthenie sich sehr steigern, Entzündung und nervöse Zufälle fehlen. Es treten dann, wie schon oben erwähnt, gegen den fünften, siebenten bis neunten Tag, kritische Entscheidungen auf verschiedenen Wegen ein. So durch die Haut, durch vermehrte, duftende, Ausdünstung. Zuweilen auch durch Ausschläge in Form von Pickelchen, Knötchen und Bläschen, die Abschilferung der Epidermis und theilweises Ausfallen der Haare zur Folge haben; oder durch rothlaufige Anschwellungen am Schlauch, an den Schenkeln etc.

In anderen Fällen entscheidet sich die Krankheit durch die Nieren, unter reichlicher Entleerung eines trüben, molkigen Urins von scharfem, laugenhaftem Geruch.

Nicht selten erfolgt auch die Entscheidung durch den Darmcanal, durch reichliche Mistentleerung, mitunter in grossen zusammenhängenden Massen; in anderen Fällen ist der Mist wirklich durchfällig, wässerig, schleimig, unverdautes Futter enthaltend, häufig von saurem Geruch; bei hervorstechendem Leberleiden charakterisirt er sich durch reichliche Gallenbeimischung. Bei besonderem Ergriffensein der Respirations-Schleimhaut entscheidet sich die Krankheit bei locker werdendem Husten, durch reichliche Schleimsecretion und Ausfluss aus der Nase, welcher bei gleichzeitig namhaftem Leberleiden orangegelb und (durch geronnenen Schleim) flockig ist. Wo keine oder nur unbedeutende kritische Entleerungen stattfinden, entscheidet sich die Krankheit auf dem Wege der Lysis, in-

dem die Zufälle nach und nach an Zahl und Stärke abnehmen. (Cf. §. 29.)

Bestanden während der Krankheit beträchtliche Entzündungen, so wird die Genesung oft indirect (durch die Entzündungsübergänge) eingeleitet und zwar gewöhnlich unter Entfernung der Krankheitsproducte. Sehr oft aber gehen hieraus langwierige Nachkrankheiten hervor, die je nach ihrer Dignität bald auch noch Genesung zulassen, bald aber zu bleibenden, mit relativer Gesundheit bestehenden Störungen in einzelnen Verrichtungen führen, oder aber auch den Tod veranlassen. Nachkrankheiten sind bei der Influenza sehr gewöhnlich und bestehen theils in innerlichen, theils in äusserlichen Leiden. Siehe das Nähere in meiner Monographie S. 60 etc. *b.* in andere Krankheiten;

Der Ausgang in den Tod tritt in den häufigsten Fällen durch Entwicklung von Entzündungen in einem wichtigen Organe und ihre verschiedenen Uebergänge ein, von denen der in acute (Brust-) Wassersucht der gewöhnlichste ist. *c.* in den Tod.

§. 169. Die Sections-Ergebnisse richten sich nach der Krankheitsform, ihrem Verlaufe, der Dauer, der Bedeutendheit und Verschiedenheit der namentlich durch Entzündungen herbeigeführten Complicationen und Uebergänge etc. Finden sich auch im Allgemeinen keine constanten Ergebnisse, so sind diese doch innerhalb gewisser Grenzen, namentlich wenn die einzelnen Formen bestimmter ausgeprägt sind, weniger abweichend. Die Veränderungen im Cadaver sind um so mannigfaltiger, je länger die Dauer der Krankheit war. Sections-Ergebnisse:

Bei dem sehr gewöhnlich vorherrschenden Leiden der Brustorgane finden sich denn auch die constantesten Veränderungen in der Brusthöhle. Namentlich sind es die Producte der Entzündung, welche sich in allen Graden ihrer Entwicklung darbieten. Die Pleura erscheint in den verschiedensten Theilen ihrer Ausbreitung aufgelockert und verdickt, stark geröthet und vielfach mit turgescirenden Gefässen in büschelförmiger Verbreitung durchzogen, mitunter auch (bei typhösem Charakter) mit Ecchymosen und Blutimbibitionen versehen. Dabei ist dieselbe, namentlich an der Rippenfläche, mehr oder weniger mit plastischen Exsudaten, oft sogar in dicken Lagen, bedeckt, und in der Brusthöhle findet sich gelbröthliches, blutiges, trübes, gewöhnlich übelriechendes Serum, in beträchtlichen Quantitäten, bis zu mehreren Stalleimern voll, ergossen; doch ist dieses Serum oft auch nur gelblich gefärbt, klar und ohne Geruch, wenn die Krankheit weniger heftig verlief und die Section bald nach dem Tode vorgenommen wurde. Plastische Exsudate finden sich auch besonders häufig am Herzbeutel, wie denn in heftigen Graden der Entzündung mehr oder weniger in der Brusthöhle;

die ganze, die Brusthöhle auskleidende Pleura, davon bedeckt und die einzelnen Organe unter einander mehr oder weniger verklebt gefunden werden.

In anderen Fällen ist das Exsudat, obwohl es gänzlich wohl nie fehlt, weniger in den Raum der Brusthöhle als in das Parenchym der Lungen erfolgt, wodurch diese bisweilen vollständig hepatisirt erscheinen. Mitunter werden in den Lungen auch Eiterknoten, namentlich bei langsamerem Verlauf und nach der katarrhalischen Form der Krankheit angetroffen; aus den Bronchien dringt ein blutiger, schaumiger Schleim, in anderen Fällen (nach Bronchitis) sind sie mit eitrigem, grünlich oder schmutzig-rothem Schleim von sehr üblem Geruch erfüllt. Die entzündliche Affection erstreckt sich in der Regel auf die Schleimhaut der ganzen Luftröhre und nach Laryngitis finden sich auch am Kehlkopfe, zwischen den Stimmritzenbändern, die Producte der Entzündung.

in der Hinterleibshöhle.

In der Hinterleibshöhle finden sich ziemlich constant an der Hinterfläche des Zwerchfells und der Oberfläche der Leber fadenförmige Verlängerungen, aus den plastischen Exsudaten entstanden, die sich nicht selten auch noch unter dem serösen Ueberzuge mehrere Linien tief in die Substanz der Leber erstrecken, so dass diese dann auf dem Durchschnitt wie mit einer orangegelben Einfassung versehen ist; zuweilen aber, wenn die Exsudation die ganze Leber durchtränkt hat, in ihrer Structur verändert, fest und brüchig und hellbraun von Farbe erscheint. Wie in den Lungen, so finden sich auch in der Leber oft Abscesse und Cavernen. Sehr gewöhnlich (bei typhösem Charakter) zeigt die Leber die Erscheinungen der Fettinfiltration (Fettleber) und ihre Farbe spielt auch hier ins Orange, doch mehr in blasse; in anderen Fällen (bei sehr raschem Verlaufe) wurde sie von dunkler und blutreicherer Beschaffenheit gefunden.

An den übrigen Hinterleibsorganen werden für gewöhnlich weniger nennenswerthe Veränderungen angetroffen, und nur, wenn in ihnen Entzündungen zu Stande gekommen, bieten sie die Erscheinungen hiervon; doch erfolgen am Darme die Exsudationen bei weitem häufiger zwischen der serösen Muskel- und Schleimhaut, als an der Oberfläche. Die leidenden Darmwände erscheinen dann oft ausserordentlich, bis zu mehreren Linien stark, verdickt, in der verschiedensten Weise gelb, blutig und marmorirt gefärbt, seltener (wegen des schnellen Verlaufes) die Uebergänge in Eiterung etc. darbietend. In anderen Fällen, wo Darmentzündung erst im fernern Verlaufe der Krankheit hinzutrat, finden sich namentlich an der Schleimhaut die mannigfachen Uebergänge der Entzündung, oft beträchtliche

Blutaustretungen zwischen Muskel- und Schleimhaut; mitunter auch Ulcerationen des letzteren. Häufig werden zwischen der serösen und Muskelhaut blos partielle Blutaustretungen, in der Form von melanotischen Beulchen angetroffen. War das Peritonaeum in seinem die Bauchwandungen überziehenden Theile vorzugsweise ergriffen, so pflegt die Exsudation auch an der der Bauchhöhle zugekehrten freien Seite zu erfolgen, und zwar oft in ausserordentlich reichlichem Maasse. Die Quantität des abgeschiedenen Serums, dessen Beschaffenheit sich wie in der Brusthöhle verhält, ist dann nicht selten sehr beträchtlich.

Die Nieren werden zuweilen ebenfalls entzündet oder doch mit Blut überfüllt (hyperämisch) gefunden. Aehnliches zeigt sich an der Harnblase und Gebärmutter; und ebenso bieten Hirn- und Rückenmark, namentlich wenn während des Lebens ein Mitleiden dieser Organe beobachtet wurde, insbesondere an ihren Häuten Erscheinungen von Hyperämie und Entzündung, und dann sehr gewöhnlich auch Ansammlung von Serum in den Hirnkammern (acute Hirnwassersucht) und neben diesen auch wohl plastische Exsudate in der Schädel- und Rückenmarkshöhle.

Anmerkung. Es sind dies die Hauptresultate der Section; dass aber ausserdem, entsprechend etwaigen besonderen Zufällen der Krankheit, noch sehr verschiedene beobachtet werden können, geht schon hinreichend aus dem beim Verlaufe der Krankheit Angeführten hervor. So werden sich in den Fällen, wo Entzündungen in äusseren Körpertheilen zu Stande kamen, auch die Erscheinungen derselben nach ihren verschiedenen Entwicklungsstufen vorfinden. Sie sind jedoch zu unwesentlich und zu mannigfach, als dass ihrer hier ausführlicher gedacht werden könnte (sonst vergl. meine Abhandlung, Kap. „Sectionserscheinungen", Seite 54). In denjenigen Fällen endlich, wo die Krankheit typhöser, beziehendlich anthraxartiger Natur war, wird der Sectionsbefund ebenfalls diesen Zuständen entsprechende Resultate liefern. (Cf. Faulfieber und Anthraxfieber.)

§. 170. Was zunächst die Anlage zur Influenza betrifft, so scheinen veredelte, aus Kreuzung hervorgegangene Pferde mehr zu derselben zu disponiren (cf. §. 161. Anmerk.). Ausserdem aber kann durch gewisse vorbereitende Einflüsse (der Art des Verhaltens, der Pflege der Pferde) die Anlage erhöht werden. Ursachen. Anlage.

Die eigentlich veranlassenden oder Gelegenheits-Ursachen sind zwar noch wenig erkannt; aus ihren Wirkungen lässt sich jedoch auf ein allgemeines Verbreitetsein derselben (auf miasmatische Einflüsse) schliessen; bestimmter ist die Contagiosität der Influenza und ihre Entstehung auf dem Wege der Ansteckung erkannt. Gelegenheits-Ursachen. Contagium.

Welche Eigenschaften das Contagium besitzt, ist zwar noch nicht genügend ermittelt, doch ist es den flüchtigen beizuzählen und kann daher durch Zwischenträger verschleppt wer-

den. (Ein Näheres siehe meine Abhandlung über die Influenza Seite 111 ff.)

Nächste Ursache.

Ueber die Nächst-Ursache, resp. das Wesen der Influenza sind die Ansichten sehr verschieden. Wir glauben sie den Blutkrankheiten beizählen zu müssen, wie wir dies bereits in der ersten Ausgabe unserer Monographie (cf. S. 101) schon gethan haben.

Anmerkung. Bei der grossen Verschiedenheit, welche in ätiologischer Hinsicht in den Ansichten über die Influenza (und ihrer Ansteekungsfähigkeit) bei den Thierärzten noch besteht, würde eine speciellere Betrachtung der ursächlichen Verhältnisse dieser Krankheit hier überhaupt zu weit führen und glaube ich, da ich diesen Gegenstand in meiner Monographie ausführlicher erörtert habe, hier auf das dort Gesagte um so mehr verweisen zu können, als ich inzwischen durch fernere zahlreiche Beobachtungen nur bestätigende Resultate für meine Ansichten gewonnen habe; doch möge hier Folgendes angeführt sein.

Welcher specifischen Art die Blutveränderung bei der Influenza sei, lässt sich bei den jetzigen Vorlagen nicht bestimmen. Nach den an dem Blute wahrnehmbaren Abweichungen würde eine mehr eiweissstoffige Beschaffenheit obwalten, in Folge dessen die dunstförmigen Secretionen eine Behinderung erleiden, und da gerade die serösen Häute dieser Absonderung vorstehen, so ist es leicht erklärlich, wie gerade diese Häute durch Functionsstörungen am meisten gestimmt werden, die Localaffectionen in der fernern Ausbildung der Krankheit im Allgemeinen abzugeben und je mehr gleichzeitig Störungen der Hautfunction durch zufällige Erkältungen stattfanden, um so mehr wird, bei den Beziehungen, in welchen die Haut und die serösen Häute in secretioneller Hinsicht stehen, das Leiden der letzteren hervorragen. Da aber durch die genannte Blutbeschaffenheit auch andere Ausscheidungen leiden, so lässt sich hieraus das häufige Mitleiden der Lungen, Leber etc. erklären. Die die Influenza begleitende Abgeschlagenheit und bei ihr vorkommenden nervösen Erscheinungen, dürften in der abnormen Erregung des Blutes auf die Nerven ihre Erklärung finden, wie denn nach den Graden der Blutveränderung auch das Krankheitsbild sich noch anderweitig verschieden zu gestalten vermag.

Dem Sitze der vorherrschenden Localaffection entsprechend, wird daher auch im Gesammtkrankheitszustande die rheumatische Natur sich entfalten müssen, und zwar um so deutlicher, je mehr die Ursachen schon geeignet waren, rheumatische Beschwerden zu veranlassen. In letzterem Falle werden leicht die fibrösen Gebilde: die Synovialhäute, Aponeurosen, Sehnen, Sehnenscheiden etc. in Mitleidenschaft gezogen, wie dies der steife, gespannte Gang, das Knacken in den Gelenken etc. bekunden. Dass es aber auch die serösen Häute sind, welche durchgreifend örtlich leiden, wird durch die Sectionsergebnisse hinlänglich constatirt. In den gelinderen Graden der Krankheit besteht das Leiden nur in einer Reizung der serösen Häute, die sich aber gern bis zur Entzündung steigert, und da das seröse Membransystem im Körper sehr verbreitet ist, so können auch an verschiedenen Orten Entzündungen zur Ausbildung gelangen. Gewisse Umstände können ferner bestimmend für den Ort sein, wo die Entzündung sich vorzugsweise etablirt, ebenso können auch bei besonderen Einflüssen noch andere Leiden zur Ausbildung gelangen und sogar prädominiren, wie katarrhalische und gastrisch-biliöse. Von Mehreren ist die Influenza sogar den katarrhalischen Leiden beigezählt worden; aber gewiss nicht mit Recht; denn das Schleimhautleiden ist nicht

durchgreifend bei allen Kranken wahrgenommen und auch durch die Section in namhafter Ausdehnung nicht nachgewiesen worden. Dass Katarrh sich leicht zugesellt, lässt sich aus den ätiologisch verwandtlichen Beziehungen, in welchen Katarrh und Rheumatismus stehen, hinlänglich erklären; besonders aber giebt die Berücksichtigung der individuellen Anlage des Pferdes Aufschluss, warum die Influenza, namentlich bei jungen Pferden, leicht eine katarrhalische Beimischung erhält.

Aehnlich verhält es sich mit dem gastrisch-biliösen Leiden, welches von Vielen als das Constanteste und der Influenza ihrem Wesen nach Bestimmende betrachtet worden ist. Zu dieser Voraussetzung hat wohl nur die bei der Influenza häufig sich findende Gelbfärbung der Conjunctiva verleitet, indem dabei übersehen worden, dass gewisse Blutzustände überhaupt diese Erscheinung in ihrem Gefolge haben, ohne das Leberentzündung besteht. Ueberall, wo in Folge fehlerhafter Blutmischung die Blutkügelchen zerfallen und das aufgelöste Haematin dem Plasma beigemischt ist, wird mehr oder weniger Gelbfärbung wahrgenommen werden. Die Erzeugung eines gelbfärbenden Stoffes im Blute anzunehmen, um hieraus das Wesen der Influenza, als eine Cholosis, aufzustellen, muss daher unzulässig erscheinen. Wollte man aber auch das Vorkommen eines solchen färbenden Stoffes zugeben, so würde er doch nur ein Nebenerzeugniss sein können, da die oben angeführte Anomalie des Blutes stets beobachtet worden ist und bei weitem die auffallendsten Abweichungen im Blute in sich einschliesst.

Die bei der Influenza häufig zur Ausbildung gelangenden örtlichen Entzündungen sind secundäre Uebel; denn die Erstwirkungen der veranlassenden Ursachen beziehen sich auf das Blut und veranlassen die Veränderung in demselben. Diese Blutbeschaffenheit wirkt als veränderter Reiz auf die Gefässnerven, in Folge dessen seitens des Gesammtorganismus allgemeine Reactionen erfolgen, die wir Fieber nennen und die eine Ausgleichung bezwecken. Gelingt dies vollkommen, so entscheidet sich die Krankheit ohne Hinzutritt örtlicher Leiden.

Die dem sichtbaren Ausbruche der Krankheit vorhergehenden Trübungen im Allgemeinbefinden, so wie der ganze Verlauf des Leidens sprechen dafür, dass die Influenza eine primär fieberhafte Krankheit darstellt, die den verschiedensten Charakter des Fiebers umfassen und sich bis zum typhösen Fieber heranzubilden vermag. Hierdurch eben erhalten jene Fälle ihre Erklärung, wo der ganze Krankheitszustand unter gewissen Umständen eine anthraxartige Natur entfaltet. — Daraus folgt nun aber noch nicht, dass die Influenza eine Typhusform sei, wofür man sie in neuster Zeit wohl angesprocheu hat. Diese Ansicht von dem Wesen der Influenza steht nicht mit dem Verhalten dieser Seuche zu allen Zeiten und in allen Fällen im Einklang. (Cf. Anmerk. zu §. 161.)

Diagnose.

Die Influenza als eine ansteckende Seuchenkrankheit aufgefasst, wird ihre diagnostischen Merkmale und ihre Unterscheidung von anderen, in den Symptomen ihr ähnlichen sporadischen Krankheiten, auch vorzugsweise mit in ihrer Contagiosität bieten müssen. Unter den verschiedenen Krankheiten ist es insbesondere die (rheumatische) Brustfellentzündung, welche eine Verwechslung mit der Influenza zulässt. Das plötzliche Auftreten, so wie die meistens nachweisbaren veranlassenden Ursachen reichen für gewöhnlich schon aus, sich vor einer Verwechslung zu schützen, mindestens führen sie darauf hin, Verdacht zu schöpfen. Durch die, dem sichtbaren Erkranken an der Influenza vorhergehenden Vorboten, ist dem Kranken selbst bei erfolgtem Ausbruche der Krankheit schon ein so eigenthümlicher Habitus aufgedrückt, dass es schon hierdurch allein dem erfahrenen Praktiker gelingt, die Influenza in ihrem ersten Krankheitsfalle richtig zu erkennen. Der minder Geübte kann

allerdings noch Zweifel hegen, indessen erwächst für die Therapie kein erheblicher Nachtheil aus einer solchen Verwechslung, wenn sonst dieselbe mit Vor- und Umsicht geleitet wird. — Wer nur in der Gelbfärbung der Conjunctiva die Influenza erkennen zu können wähnt, der wird allerdings dieselbe oft genug verkennen! —

Bei dem so häufigen Suchen nach Gelbfärbung der sichtbaren Schleimhäute ist denn auch die Leberentzündung etc. für die Influenza in Anspruch genommen worden. Meiner Meinung nach kann aber nur eine sehr oberflächliche Untersuchung und Würdigung der vorhandenen Krankheitserscheinungen etc. zu einer Verwechslung dieser beiden Krankheiten führen, und daher glauben wir, uns auch einer nähern Vergleichung derselben überheben zu können.

Leichter wird zu Anfang der Krankheit eine Verwechslung mit fieberhaften rheumatischen, rheumatisch-katarrhalischen und rheumatisch-gastrischen Krankheitszuständen stattfinden können, da die Influenza unter der Form solcher in ihrer einfachsten Gestalt aufzutreten pflegt. Indessen auch hier werden theils die mehr oder weniger erweislichen Ursachen, theils und vorzüglich wieder die Eigenthümlichkeit des Krankheitsbildes bei der Influenza, bei einiger Fertigkeit in der Erkennung der Krankheiten, das Richtige ohne grosse Schwierigkeit auffinden lassen. In den Fällen, wo gleichzeitig anderweitige schädliche Ausseneinflüsse nachweisbar sind, oder wo die Krankheit unter der Maske anderer Krankheiten auftritt, wird der fernere Verlauf Aufklärung verschaffen müssen. Der erfahrene Praktiker wird allerdings auch hier wieder in dem ganzen Habitus, wie er sich in der grossen Abgeschlagenheit, den bedeutenden Störungen im Gemeingefühl, womit die Krankheit (als Blutkrankheit) im Vergleich zu anderen serösen Hautleiden, sich ausspricht, den Schlüssel zur Diagnose finden.

Seuchengang.

Mit der Ansteckungsfähigkeit der Influenza hängt auch die Art ihrer Weiterverbreitung, der Seuchengang, zusammen, doch lässt sich über diesen im grossen Ganzen Bestimmtes nur wenig sagen und bietet dieselbe daher für die Diagnose selten besondere Merkmale. Dass die Influenza nach einer bestimmten Himmelsrichtung hin sich weiter verbreite, scheint nicht der Fall zu sein, wohl aber hat man beobachtet, dass sie in der Richtung weiter fortschreitet, in welcher Pferdeabtheilungen transportirt wurden, unter welchen die Influenza herrschte. Dabei ist es jedoch nicht immer der Fall, dass diese Pferde von Hause aus die Krankheit mit sich fortschleppen, sondern sie können dieselbe ebensowohl auf dem Transporte erst erworben oder durch denselben sich zugezogen haben. In diesen Fällen gelangt nicht selten die Krankheit bei ihnen erst zum Ausbruch, nachdem sie einige Tage am Orte ihrer Bestimmung der Ruhe genossen haben.

Wenn nun auch die Influenza keinen bestimmten Zug in ihrer Weiterverbreitung beobachtet, so sprechen doch mehrere Fälle dafür, dass sie gern den Flussgebieten folge; freilich wird dies nur für ihren miasmatischen Ausbreitungsweg gelten können, und nur bedingt auch auf den contagiösen Anwendung finden. Auf dem letzten Wege in ihrer Weiterverbreitung begünstigt, sehen wir sie mitunter nur einen bestimmten Zug nehmen; wenn nämlich mehrere Pferdetransporte nach entfernten, in einer Richtung liegenden Gegenden stattfinden; andernfalls aber nach Ortschaften, in den verschiedensten Richtungen gelegen, verschleppt werden. Oft schon sah man die Krankheit zum Ausbruch kommen, wo Koppelpferde etc., unter denen die Krankheit notorisch grassirte, übernachteten, während die nebenliegenden Ortschaften verschont blieben.

Durch die so eben berührten Verhältnisse werden nun auch jene Fälle ihre Erklärung finden, wie es möglich sein kann, dass die Influenza unter scheinbar gleichen Ausseneinflüssen unter einem Pferdestande

herrscht, unter einem benachbarten nicht. Diese Thatsachen haben sich meistens durch eine erfolgte Ansteckung erklären lassen. Wie nun die contagiöse Eigenschaft der Influenza auf die Art und Weise ihrer Weiterverbreitung von Einfluss sein kann, so hat man hiervon auch auf das periodische Auftreten der Krankheit, in ein und derselben Provinz, Anwendung gemacht, und, auf Grund vorangegangener Beobachtungen, angenommen *(Bachmann)*, dass der Influenza meistens eine dreijährige Eruption eigen sei. Dies Verhalten hat man eben dadurch zu erklären gesucht, dass, da bei einem allgemeinen Verbreitetsein der Seuche mehr oder weniger alle Pferde, welche die Krankheit noch nicht überstanden, von ihr ergriffen würden, und die Pferde nicht wieder zum zweiten Male in dieselbe verfielen — die Disposition in den nachfolgenden Generationen erst wieder aufkommen könne, und dass so eine mehrjährige Pause eintreten müsse, bevor wieder eine grössere Verbreitung der Seuche vorkommen könne. Dieser Annahme liegt etwas Wahres zu Grunde, und nur der viel regere Verkehr mit Pferden mag jetzt dazu beitragen, dass die Periodicität in der neusten Zeit weniger wahrgenommen werden kann. Ausserdem aber liegen auch Fälle vor, wo Pferde mehr als einmal in die Influenza verfielen; doch ist auch hier Aehnliches wie bei der Aphthenseuche beobachtet, dass nämlich die Krankheit nicht leicht mit derselben Localaffection vorkam.

Prognose.

Die Influenza als Seuche beurtheilt.

§. 171. Als Seuche beurtheilt gehört die Influenza wenigstens jetzt nicht mehr zu den bösartigsten, nachdem sie sich acclimatisirt und eingebürgert hat. Die Resultate sind zwar sehr schwankend; doch stieg der Verlust nur selten über 10 pCt., häufig betrug er nicht mehr. als 5 pCt., in manchen Fällen sogar nur 2—1 pCt. Vor einigen Jahren trat die Influenza sehr allgemein unter den Pferden der Stadt Berlin auf, wohl zwei Drittel sämmtlicher Pferde wurden ergriffen; sie zeigte sich so gelinde, dass ausser einer allgemein rheumatischen Affection und erysipelatösen (Augen- (Lid-) Entzündung, nur selten einmal namhafte Entzündungen zur Ausbildung gelangten. Der einfachsten Behandlung, Salpeter in das Getränk, wich die Krankheit, man hatte ihr deshalb im Sinne *Rademacher*'s auch den Namen „Salpeterkrankheit" beigelegt. Kaum ½ pCt. ging verloren. Von über 200 starb mir nicht ein einziges Pferd; mehrere meiner Collegen hatten gleiche Resultate. War die Krankheit erst in einem Stalle, so verschonte sie selten ein Pferd. Diese günstigen Verhältnisse mögen zum Theil in der bessern Kenntniss der Krankheit und zweckmässigern Behandlung derselben gegen früher begründet sein, wodurch die Krankheit denn auch allmählig weniger gefürchtet worden ist; anderntheils aber auch in dem Verhalten der Seuche selbst.

Wo die Influenza in ihrer einfachen Gestalt auftritt, ist ein tödtlicher Ausgang derselben selten, häufiger dagegen, wo sie mit Entzündungen Complicationen eingeht, oder das begleitende Fieber typhös ist. Daher sind Art und Sitz der Entzündung, so wie der Charakter des Fiebers, zu berücksichtigen. In den Seuchengängen, wo die Influenza vorherrschend oder allein

mit Brustentzündungen auftrat, zeigte sich im Allgemeinen ein milderer Verlauf, als bei gleichzeitigem Leberleiden, oder der noch schlimmern Verbindung mit Bauchfell- und Darmentzündung. Wo sie mit gelind synochösem oder einfach asthenischem Charakter vorkommt, ist sie weniger gefährlich; sie wird aber sehr bedenklich, sobald dieser in einen nervösen und nervösfauligen, typhösen, übergeht, denn hier erreicht die Sterblichkeit meist einen hohen Grad. Am übelsten aber gestaltet sich die Prognose bei anthraxartigem Charakter. (Cf. Milzbrand.)

Raçe und Geschlecht sind ebenfalls bei Stellung der Prognose von Einfluss, namentlich wird die Krankheit veredelten Pferden und tragenden Mutterstuten leichter verderblich. Endlich sind auch Witterungs- und Localitäts-Einflüsse wohl in Erwägung zu ziehen. Bei sehr heisser, dunstiger Atmosphäre, Gewitterschwüle im Sommer, bei warmer, neblichter Witterung im Winter, bei Aufenthalt der Pferde in unreinlichen und dunstigen Stallungen, wird sie leicht typhös; ebenso pflegt sie bei regnerischem, kaltem und stürmischem Wetter, mit Windströmung aus Nordost, übler aufzutreten; in grossen zugigen Stallungen und bei einer Lage derselben in der Nähe stagnirender Gewässer, wird sie leicht bösartig. Daher das Sterblichkeitsverhältniss nicht selten in einem und demselben Pferdestande, wenn die Pferde an verschiedenen Oertern placirt sind, oder in Abtheilungen nach einander erkranken, wie in Remonte-Depots, Cavallerie-Regimentern, Gestüten etc. — ein sehr verschiedenes sein kann.

Als Krankheitsfall beurtheilt.

Im Wesentlichen gilt das Vorstehende auch von der Influenza als Krankheitsfall; obwohl die Prognose hier nach den allgemeinen Grundsätzen: der Heftigkeit der Krankheit, dem Stadium und Charakter, den Verbindungen, welche sie eingeht, der frühzeitig oder spät eingeleiteten Behandlung und endlich den Aussenverhältnissen, unter welchen die Krankheit verläuft und die Cur unternommen wird, zu bemessen ist.

Behandlung:

§. 172. Bei den vielfachen Modificationen, in welchen die Influenza vorkommt, giebt es kein Heilverfahren, was allgemein und durchgreifend in Anwendung gebracht werden könnte; man hat sich vielmehr nach den einzelnen Formen zu richten und in vielen Fällen sogar fast rein symptomatisch zu verfahren.

Als allgemeine Regel gilt indessen bei der Influenza, so wenig als möglich innerliche Arzneien anzuwenden und nicht zu sehr auf einzelne Mittel zu vertrauen.

Ein äusserliches, ableitendes Verfahren, in Verbindung mit einem Aderlass, sofern solcher angezeigt ist, reicht, unter Beachtung einer sorgfältigen diätetischen Pflege, oft allein zur glücklichen Beseitigung der Krankheit aus.

Wo die Krankheit in der einfachen rheumatischen Form auftritt, hat man sein Augenmerk hauptsächlich auf ein zweckmässig diätetisches Verhalten und den ungestörten Fortgang der Se- und Excretionen zu richten. Wo aber die Thiere auffallend erkrankt sind, das Fieber bedeutend ist, innere Entzündungen bevorstehen, darf ein rechtzeitig ärztliches Einschreiten nicht verabsäumt werden. 1) der rheumatischen Form;

Der Charakter des Fiebers wird besonders bestimmend bei der Wahl der Mittel sein. Wo das Fieber, wie es häufig der Fall ist, den erethisch-synochösen Charakter trägt, wird man gelind antiphlogistisch zu verfahren haben und demgemäss Salpeter, Glauber-, Bitter- oder Doppelsalz in Anwendung bringen; vorzugsweise sind es auch der Brechweinstein und, wo Entzündungen bevorstehen, auch das Calomel, namentlich aber Salpeter und Brechweinstein (in Verbindung und in dem Verhältniss von ℥j zu ʒj mit dem Getränk gereicht), welche sich bewährt haben. Wo bei entschieden sthenischem Charakter die Entwicklung örtlicher Entzündungen zu befürchten steht, kann auch ein Aderlass von 4—8 Pfund erforderlich werden. Die genannten Salze verbindet man am besten mit schleimigen und gelind bitteren Mitteln. Neigt das Fieber zur Asthenie, so ist der Brechweinstein in Verbindung mit Fenchel, Anis und ähnlichen Mitteln sehr zu empfehlen. Bei trockner und träger Mistung setzt man am ersten Tage mit Vortheil auch etwas Glaubersalz zu. Bei zweifelhaftem Charakter des Fiebers wird man den obengenannten Salzen gelind erregende Mittel in kleinen Dosen zusetzen und den Aderlass höchstens versuchsweise, in kleinen Quantitäten von 2—4 Pfund, unternehmen, wenngleich er oft sich ganz besonders wirksam zeigte.

Aeusserliche, ableitende Mittel sind aber hier nie ausser Anwendung zu lassen: scharfe Einreibungen, oder Senfpflaster, auf die Rippenwandungen, Fontanelle etc. Es sind diese Mittel schon aus präservativen Rücksichten zu empfehlen. Wo man dieselben jedoch nicht für nöthig erachtet, verabsäume man wenigstens nicht, durch Anregung der Hautausdünstung die Krankheit zu einer möglichst baldigen Entscheidung zu bringen. Man lasse deshalb das Thier gelind frottiren, erforderlichenfalls unter Zuhülfenahme von mässigen Besprengungen der Haut mit Terpenthinöl und Spiritus; besonders sind solche bei sehr erkalteten Schenkeln zu empfehlen, die dann mit wollenen Binden oder Strohseilen, zur Erwärmung, zu umwickeln sind.

Bei der Behandlung der katarrhalisch-rheumatischen Form hat man besonders noch auf das Schleimhautleiden Rücksicht zu nehmen. Neben den obengenannten Mitteln passt hier 2) der katarrhalisch-rheumatischen Form;

besonders der Salmiak. Man giebt denselben, je nach dem Charakter der Krankheit, gleich zu Anfang in Verbindung mit zuckerstoffhaltigen und gelind erregenden Mitteln, so Fenchel oder Anis und Süssholzpulver, oder zunächst erst durch einige Tage mit abführenden Salzen. Der Brechweinstein findet indessen hier ebenfalls wieder zweckmässige Verwendung. In den Fällen, wo die Affection der Schleimhäute sich bis in die Lungen herab erstreckt, ist Schwefelleber, vorzüglich aber der Goldschwefel, angezeigt. Man giebt den Goldschwefel wie die Schwefelleber in Dosen von ʒj—ij, am besten in Verbindung mit den oben erwähnten Mitteln, wobei man den Salmiak auch nach Umständen fortlassen kann. Bei grosser Aufregung des Pulses ist die Digitalis (ʒj—iß pro Tag) zuzusetzen. Wo gleichzeitig ein lymphatisches Mitleiden sich ausspricht, da empfiehlt sich auch der Schwefelspiessglanz. Aderlass ist selten angezeigt und ist von ihm nur bei vorhandenen Entzündungen Gebrauch zu machen. Hauptsächlich sind es aber auch hier die äusserlichen Ableitungsmittel, die man zeitig, je nach dem Sitze der Affection, am Kehlkopf, längs der Luftröhre und der Brust zu appliciren hat. Die im Allgemeinen bei dieser Form bestehende Hinneigung zu Schleimhautkrisen sucht man durch Einathmen von Wasserdämpfen, entwickelt aus aufgebrühter Gerste, namentlich Gerstenmalz, durch Füttern saftiger, zuckerstoffhaltiger Gewächse, namentlich Mohrrüben, zu unterstützen.

3) der rheumatisch-gastrischen Form.

Bei der rheumatisch-gastrischen Form kommt besonders die gastrische Affection in Betracht, auch treten, je nachdem entweder die Leber oder der Darm vorzugsweise erkrankt ist, einige Abweichungen in der Behandlung ein. Wo vorherrschend die Leber leidet und die Gallensecretion gestört ist, ohne dass gerade gastrische Unreinigkeiten vorhanden sind, die Krankheit überhaupt mehr den rheumatischen Anstrich zeigt, da sind der Brechweinstein und auch das Calomel, theils für sich, theils (bei entzündlichem Zustande und verzögerter Kothentleerung) in Verbindung mit Glaubersalz, Doppelsalz etc., oder (bei allgemeiner Schlaffheit und Asthenie) mit gelind erregenden Mitteln, wie Entian, Kalmus, Wachholderbeeren etc., angezeigt. Die bitteren Mittel, wohin auch die Aloë und ebenso das wässerige Extract derselben zu zählen, sind hier namentlich deshalb passend, weil sie die schwächende Wirkung des Calomels und Brechweinsteins mindern und den mangelnden Reiz der Galle in etwas zu ersetzen vermögen; noch mehr als die genannten bitteren Mittel passt daher die frische Ochsengalle. Bei der Anwendung des Calomels hat man indessen grosse Vorsicht zu beobachten; wenngleich bei sthenischem

Charakter des Fiebers und Hinneigung zu Entzündungen grössere Dosen (ʒiβ—ʒij pr. Tag) gut ertragen werden, so ist der Gebrauch desselben bei Hinneigung zur Asthenie doch sehr bedenklich, am besten ganz zu unterlassen, und statt dessen sich des Brechweinsteins zu bedienen.

Das Poltern im Leibe, bei eintretender Wirkung des Calomels, ist zwar eine Warnung gegen den Fortgebrauch desselben, wird aber leicht zu spät wahrgenommen, zumal wenn man die Patienten nicht unter Augen hat. Ein zeitweises Horchen am Bauche ist daher sehr zu empfehlen, um die eintretende Wirkung des Calomels möglichst zeitig zu erfahren.

Wo die Darmschleimhaut allgemeiner leidet, oder gastrische Unreinigkeiten vorhanden sind, ist das Calomel weniger passend, und dem Salmiak, in Verbindung mit gelind abführenden Salzen und bitteren Mitteln, der Vorzug zu geben. Unter Umständen, so bei älteren in schwerem Futter stehenden Pferden etc. werden selbst Purgirmittel zweckmässig sein. (Cf. gastr. Fieber.) Jemehr die Asthenie im Verlaufe der Krankheit vorherrschend wird, um so mehr wird man tonisirende Mittel in Anwendung zu bringen haben; man vermeide dabei so viel als möglich die erhitzenden und bediene sich mehr rein bitterer Arzneien, namentlich, wo sie zu haben ist, der Ochsengalle. Meerrettig und Senf sind in solchen Fällen, in Verbindung mit Kochsalz, auch ganz passend. Da man bei Leberleiden ebenfalls die Ausbildung von Entzündungen zu fürchten hat, so sind scharfe Einreibungen in der rechten Unterrippengegend, oder die Legung eines Fontanells in der Schaufelknorpelgegend nicht zu verabsäumen.

Die gastrische Form der Influenza tritt, wie erwähnt, oft unter Zufällen von Kolik auf, wo dann selbst ein Aderlass nöthig werden kann; innerlich aber gebe man schleimig-ölige Mittel in reichlichen Gaben und füge diesen bei bestehender Hartleibigkeit und verzögerter Kothentleerung oben genannte Salze zu und applicire einige eröffnende Klystiere. Besteht Durchfall, so lässt man jeden Zusatz bei den schleimigen Mitteln fort. Aeusserlich sind dann scharfe Einreibungen etc. an den Bauchwandungen zu machen. In jedem Falle erfordert das Auftreten der Influenza unter Koliksymptomen die grösste Aufmerksamkeit und Sorgfalt in der Behandlung. Die bei der gastrisch-biliösen Form gern vorkommenden rothlaufigen Anschwellungen an äusseren Theilen behandle man mehr exspectativ, und gilt dies auch von jenen an den Augen. (Cf. Rothlauf.)

Behandlung in der Reconvalescenzperiode.

§. 173. In der Reconvalescenzperiode hat man hauptsächlich eine sorgfältige diätetische Pflege zu beobachten. Man reiche den Thieren leicht verdauliches Futter; sind sie sehr

herunter gekommen, so ist Malzschrot besonders zu empfehlen; bei etwa bestehender Hartleibigkeit, Mohrrüben und etwas rohe Kartoffeln, während bei bestehender dünner Mistung trocknes Futter passt. Hartleibigkeit und durchfällige Mistung erfordern in der Reconvalescenz-Periode besondere Beachtung. Ebenso sorge man für mässige Bewegung in freier Luft, was in den meisten Fällen von der wohlthätigsten Wirkung ist.

Behandlung der Nachkrankheiten.

Die Nachkrankheiten der Influenza verdienen bei ihrer Häufigkeit und Wichtigkeit nicht minder schon in der Reconvalescenz-Periode eine angemessene Behandlung. Sie bestehen, wie oben bemerkt, theils in innerlichen Leiden, theils in äusserlichen. Die ersteren werden andern Orts noch ihre Besprechung finden; die letzteren gehören in das Gebiet der Chirurgie.

Anmerkung. Für eine zweckmässige Behandlung der Influenza in ihren drei Hauptformen, dürfte das Angegebene vollständig genügen. Was die Behandlung der Complicationen, namentlich der mannigfachen und zahlreichen, im Verlaufe der Krankheit vorkommenden Entzündungen betrifft, so verweisen wir auf die betreffende Krankheitsgruppe: die Entzündungen. Ebenso vergleiche man, behufs der Behandlung der Influenza in den Fällen, wo sich das Fieber im Verlaufe der Krankheit zum Nerven- oder Faul-, resp. typhösen Fieber gestaltet, das Kapitel „Nerven- und Faulfieber“ und bezüglich der Begegnung einzelner dringender Zufälle das Kapitel: „symptomatische Behandlung der Fieber“; sonst siehe das Ganze der Behandlung der Influenza in meiner Monographie, wo auch die der gesammten Nachkrankheiten, so wie die homöopathische und hydropathische Behandlung der Influenza zu ersehen ist.

Literatur.

Havemann, im 71. St. d. n. Hannov. Magaz. 1796.
Naumann, in den Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen. Nr. 54. 1805.
Wollstein. Bemerkungen über die Pferdeseuche etc. 1805.
Fehr, Ausführliche Beschreibung der Brustseuche der Pferde. Göttingen 1806.
Pilger. Skizzirte Darstellung etc. der jetzt herrschenden Krankheit der Pferde. Hanau 1805.
Viborg, in dessen Sammlung von Abhandlungen. Copenhagen 1807.
Sander, in dessen vermischten Beiträgen etc. Berlin 1810.
v. Tennecker. Praktische Beobachtungen über die unter den Pferden herrschende chronische Lungen- und Leberentzündung. Ilmenau 1823.
Brauell. Ueber die seit mehreren Jahren in Deutschland unter den Pferden etc. herrschende Epizootie. Weimar 1825.
Anker, Abhandlung des 1825 unter den Pferden epizootisch geherrschten Nervenfiebers. Bern 1826.
Norling, im Recueil de méd. vét. Tome II.
Girard, ebendaselbst.
Spooner. A treatise on the Influenza of horses etc. Southampton and London 1837.
Meyer. Abhandlung über die Pferde-Influenza. Potsdam 1841.
Spinola. Die Influenza der Pferde etc. 2. Ausgabe. Berlin 1849.

Ausser den vorstehend genannten Schriften finden sich in den verschiedenen thierärztlichen Zeitschriften aus der Neuzeit noch viele Aufsätze über die Influenza, wenn auch nicht immer unter diesem Namen (sondern als Nervenfieber, Typhus, Pferdeseuche etc. bezeichnet), deren specielle Aufzählung wir jedoch, der grossen Zahl wegen, unterlassen, indem wir auf die betreffenden Zeitschriften selbst verweisen.

II. Aussetzende Fieber (Febres intermittentes).

§. 174. Unter Wechselfieber versteht man Fieber, die in mehr oder weniger regelmässig eintretenden Fieberanfällen (Paroxysmen) in Abwechslung mit fieberfreien Zeiten (Apyrexieen), während welcher alle Fieber-Erscheinungen verschwunden und die Thiere scheinbar gesund sind, bestehen. Begriff.

Anmerkung. Man hat zwar das Vorkommen dieser Fiebergattung bei Thieren bezweifelt, doch sind Beobachtungen, namentlich aus neuerer Zeit, genug vorhanden, die ihr Vorkommen durchaus feststellen. Sehr wahrscheinlich kommen sogar Wechselfieber bei den Thieren viel häufiger vor, als man weiss. Sie werden zu leicht verkannt und liegt dies in den mancherlei Umständen, welche die Erkennung des intermittirenden Typus erschweren und verwischen. Wollen wir auch keineswegs in Abrede stellen, dass die Thiere denjenigen Einflüssen, unter welchen bei Menschen Wechselfieber beobachtet werden, bestimmt weit mehr zu widerstehen vermögen, so ist aber doch die wohl aufgestellte Behauptung zur Genüge durch die Erfahrung widerlegt worden, nach welcher bei Thieren das Wechselfieber gar nicht existiren soll, dasselbe vielmehr als eine Eigenthümlichkeit des Menschen betrachtet wird. Zu weit ist man aber andererseits wieder gegangen, wenn man aus dem Umstande, dass die meisten Beobachtungen von Wechselfieber bei Thieren in Gegenden fallen, wo diese Krankheit bei Menschen zu Hause gehört, den Schluss ziehen will: die bei Wechselfieber-Epidemieen nicht selten gleichzeitig auch bei Thieren auftretenden Krankheiten seien Wechselfieberformen, wie man dies auch vom Milzbrand (cf. §. 97.) angenommen hat. In an Wechselfiebern reichen Jahren bei Menschen herrscht ganz gewöhnlich auch die Fäule unter den Schafen (beide Krankheiten gehen neben einander!). Dadurch aber ist noch nicht gesagt, dass sie gleicher Natur sind. Die Mittheilung von *Dupuy*, dass er 500 Schafe, nach dem Weidegang in Sümpfen, mit allen Erscheinungen des intermittirenden Fiebers habe sterben sehen, ist sehr vorsichtig aufzunehmen; während die von *Cleghorn*, nach welcher in Minorca bei Schafen ebenso häufig Hypertrophieen der Milz vorkommen sollen, als bei Menschen, mit andern Ortes gemachten ähnlichen Beobachtungen übereinstimmt.

Wechselfieber sind bereits bei fast allen unseren Haussäugethieren (auch beim Affen) beobachtet worden. Die meisten Beobachtungen über Wechselfieber liegen indessen vom Pferde vor. Schon *Ruini* (1618) erwähnt dessen. Von *Kersting* an, sind viele Fälle, wenngleich stets nur von vereinzeltem Auftreten, des Wechselfiebers und zwar in seinen ver-

schiedenen Arten bei Pferden bekannt geworden. *Royston* will aber auch 1807 in den sumpfigen Gegenden von Cambridge bei Pferden das Tertianfieber allgemeiner gesehen haben. Nächst dem Pferde sind beim Hunde die meisten Wechselfieber beobachtet worden Am wenigsten Beobachtungen liegen noch vom Rinde vor, wo mir erst drei Fälle vorgekommen sind, während ich beim Pferde und Hunde es viel öfter gesehen habe. Eine Zusammenstellung mehrerer früheren Beobachtungen über Wechselfieber findet sich in der am Schlusse genannten Schrift des Dr. *Hauptmann*.

Ob es bei Thieren auch verlarvte Wechselfieber gebe, überhaupt eine so scharfe Begrenzung der Wechselfieber sich aufstellen lasse, dieselben nicht vielmehr an andere Krankheiten grenzen und übergehen, ob sie mitunter nicht unvollständig entwickelt bleiben — dies muss ferneren Beobachtungen noch vorbehalten bleiben. Dagegen aber entbehrt diese Fiebergattung nach den vorliegenden Beobachtungen bei Thieren die vielen Modificationen und Anomalieen, welche bei dem Menschen beobachtet werden.

Symptome. §. 175. Es unterscheidet sich das Wechselfieber von den in der vorhergehenden Abtheilung beschriebenen Fiebern dadurch, dass dessen wesentliche Zufälle zu gewissen Zeiten ganz aufhören, aber periodisch wiederkehren. Die Zeit, wo die Fiebererscheinungen verschwinden, wird die fieberfreie Zeit — Apyrexia —, der Wiedereintritt des Fiebers Anfall — Paroxysmus — genannt. Es stellt demnach jedes Wechselfieber eine Reihe von Anfällen dar, deren jeder einzelne gewissermaassen für sich als ein bald vorübergehendes, aber wiederkehrendes Fieber zu betrachten ist, wobei jedoch die zwischen den Anfällen vorkommenden fieberfreien Zeiten nicht immer von gleicher Dauer sind, so dass die Anfälle in ihrer Aufeinanderfolge mehrere Abweichungen zeigen, die wieder an eine gewisse Ordnung (Typus) gebunden sind. Es werden hiernach drei Species von Wechselfiebern unterschieden:

1) Febris intermittens quotidiana. Eintägiges oder alltägliches Wechselfieber, Quotidianfieber, wo alle Tage ein Fieberanfall (Paroxysmus) beobachtet wird.
2) Febris intermittens tertiana. (Dritt- oder) dreitägiges Wechselfieber, Tertianfieber, wo alle 48 Stunden ein Fieberanfall vorkommt und dazwischen ein fieberfreier Tag fällt.
3) Febris intermittens quartana. Viertägiges Wechselfieber, Quartanfieber, wo alle 72 Stunden ein Anfall erscheint und durch zwei Tage das Thier gesund scheint.

Anmerkung. Fälle von einer Verbindung zweier der genannten Wechselfieber (Febris intermittens duplex et duplicata), wie sie wohl bei Menschen beobachtet, sind bei Thieren noch nicht wahrgenommen worden.

Den einzelnen Anfällen gehen in der Regel mehr oder weniger Vorboten voran. Das Fieber selbst beginnt stets mit deutlichem Frost, der oft sogar sehr bedeutend (Schüttelfrost) ist. Der deutlichen Frostschauder wegen führt eben das Wech-

selfieber auch den Namen „kaltes Fieber“. Die Thiere zittern über den ganzen Körper, besonders mit den Hinterschenkeln, die Haare sträuben sich, die Schleimhäute werden blass, das Maul trocken und kalt, ebenso die Extremitäten, Ohren etc. (Froststadium, Stadium frigoris). Nachdem der Frost längere oder kürzere Zeit ($\frac{1}{2}$—2—4 Stunden) angedauert hat, folgt Hitze (Hitzestadium, Stadium caloris), die Haut wird warm, die Schleimhäute röthen sich, das gesträubte Haar legt sich wieder glatt an, der mehr volle und härtliche Puls wird weicher und das Athmen freier. Hierauf erfolgt Schweissausbruch (Schweissstadium, Stadium sudoris s. criseos), oft in sehr reichlichem Maasse, mit gleichzeitig allmähligem Verschwinden der Krankheitszufälle; das Thier wird munterer, blickt freier um sich, zeigt Appetit und erscheint überhaupt wieder gesund. Je nachdem nun der Typus ist, kehrt solch ein Anfall bald alle Tage, bald erst am dritten oder vierten Tage wieder.

Verlauf.

§. 176. Im Verlaufe des Wechselfiebers zeigen sich die ersten und letzten Anfälle schwächer, als die im Zeitraum der Zunahme und Höhe; auch ist es gewöhnlich, dass die Zeit der Paroxysmen wechselt, dieselbe bald früher bald später fällt, was man mit vorsetzendem und nachsetzendem Typus (Typus anteponens und postponens) bezeichnet. Dies ist namentlich gegen das Ende der Krankheit der Fall und daher prognostisch ein günstiges Zeichen. Gastrische Beschwerden bleiben im Verlaufe der Krankheit selten aus.

Dauer und Ausgang.

Die Dauer ist verschieden. Zuweilen verschwindet das Fieber schon nach 2—3—4 Anfällen, man hat aber in Wechselfiebern schon 17—20 Anfälle beobachtet.

Gewöhnlich geht die Krankheit in Genesung über, doch macht sie zuweilen Uebergänge in andere Krankheiten, namentlich in Lungen- und Leberentzündung, wodurch das Fieber sich dann in ein anhaltend nachlassendes Fieber mit deutlich hervortretenden Remissionen und Exacerbationen umbildet. Zuweilen entwickeln sich auch chronische gastrische Leiden. Ob eine besondere Neigung zu Rückfällen bleibe, ist noch nicht erwiesen.

Ursachen.

§. 177. Ueber die Ursachen des Wechselfiebers ist Bestimmtes noch nicht erforscht. Da die meisten Beobachtungen von Wechselfieber bei Thieren in Gegenden und Jahren gemacht worden sind, wo dasselbe allgemein bei Menschen grassirte, so ist man berechtigt, auf gleiche Ursachen zu schliessen. In neuerer Zeit hat man nun in der Malaria (cf. §. 93.) die veranlassende Ursache des Wechselfiebers anerkannt und sind eben deshalb die Wechselfieber und die ihnen verwandten Krankheiten selbst als eine besondere in sich abgeschlossene Krankheitsgattung, unter dem Namen „Malaria-Krankheiten“

aufgestellt worden. Demnach würde den miasmatischen Einflüssen der hauptsächlichste Antheil an der Entstehung der Wechselfieber auch bei Thieren beizumessen sein. Immer aber muss es auffallend bleiben, warum unter solchen allgemein treffenden nachtheiligen Einflüssen das Wechselfieber bei Thieren bis jetzt nur in sporadischen Fällen beobachtet worden ist. Eine Erklärung hierfür würde nur in den Anlage-Verhältnissen zu suchen sein.

Natur und Wesen.

Anmerkung. Die Natur und das Wesen des Wechselfiebers sind noch unbekannt. Durch die Annahme der Malaria ist in dieser Beziehung wenig gewonnen. Das Wechselfieber bietet so viel Eigenthümliches dar, dass es an einer genügenden Erklärung noch lange fehlen wird. Die Betrachtung desselben als eine Ganglienneurose gewährt eine befriedigende Erklärung nicht!

Prognosis und Behandlung.

§. 178. Die Prognosis ist in den meisten Fällen günstig; nur zuweilen nahm die Krankheit nach den gemachten Beobachtungen einen tödtlichen Ausgang, nachdem sie mit örtlichen Leiden Complicationen eingegangen war.

Die Behandlung richtet sich nach dem Fieber-Charakter, der häufiger der asthenische als der sthenische ist. Ist das Letztere der Fall, so kann selbst ein Aderlass nothwendig werden, und muss dieser um so reichlicher sein, je heftiger das Fieber ist und je deutlicher sich Congestionen zu erkennen geben, die Constitution der Thiere eine robuste ist und die Entwicklung innerer Entzündungen zu befürchten steht. Hier passen dann zunächst auch ausleerende Mittel, zumal wenn gastrische Beschwerden vorhanden sind, in welchem Falle man dann zweckmässig mit einem Purgirmittel (Aloëpille), beziehendlich Brechmittel, die Cur beginnt. Mit dem Verfahren gegen das Fieber selbst hat man erst zu beginnen, nachdem schon einige Anfälle vorüber sind, was nun freilich bei Thieren in Hinsicht der Diagnose seine Schwierigkeiten hat. Stets benutze man zur Anwendung von Arzneien die fieberfreien Zeiten, namentlich bediene man sich der empfohlenen Fiebermittel nur in diesen. Zu den sogenannten Fiebermitteln gehört nun vor Allem die China (daher auch Fieberrinde genannt). Des hohen Preises wegen findet dieselbe aber bei grossen Thieren doch nur beschränkte Anwendung. Als Surrogat der China bedienen wir uns der Eichen- und Weidenrinde, mit Kampher und Baldrian in Verbindung. Sicherer wirkt allerdings die Chinarinde; noch mehr aber, nach Versuchen von mir, bei Pferden das schwefelsaure Chinin, zu ℈j—3ß pr. Dose, 4 bis 6 Dosen pr. Tag, in Verbindung mit Senf gegeben. Bei Hunden findet dies Mittel allgemein Anwendung, da es nur in kleinen Dosen gegeben zu werden braucht und dadurch nicht so

kostspielig wird. Man giebt es in Dosen von gr. j—iv mit bitterem Extract, nachdem zuvor ein Brechmittel gegeben worden.

Die grösste Beachtung verdient das diätetische Verhalten, namentlich bezüglich der Fütterung. Man breche an Futter ab, reiche nur kleine Portionen leicht verdaulichen Futters und stets nur in den fieberfreien Zeiten. Während des Frostes lasse man den Körper nachdrücklich mit Stroh reiben, um dadurch recht bald das Hitzestadium und die vermehrte Hautausdünstung herbeizuführen. Man placire die Thiere in einen temperirten nicht zugigen Stall, umwickle ihnen die Füsse, belege sie mit Decken, doch halte man hierin das rechte Maass, damit durch ein zu warmes Verhalten die nachfolgende Hitze nicht zu sehr gesteigert werde. Zur Arbeit sind die Thiere bedingt und mässig zu verwenden und vor Erkältungen in der Reconvalescenz zu schützen, in welcher Periode auch nur noch mässig zu füttern ist. Um Rückfälle zu verhüten, ist es anräthlich, in dieser Periode, in Zwischenzeiten von mehreren Tagen, von den in Gebrauch gezogenen Fiebermitteln noch Anwendung zu machen.

Literatur.

Hauptmann, De febri intermittente animalium. Dissertatio inauguralis. Berlin 1844.

Ausser dieser Schrift besitzen wir, meines Wissens, keine Monographie über das Wechselfieber, dagegen finden sich in den verschiedenen Zeitschriften Fälle mitgetheilt, so von:

Damoiseau. Journ. prat. de méd. vétérin. Par *Dupuy.* An 1828.
Liégard, ebendaselbst.
Clichy. Observation de fièvre intermittente. Rec. de méd. vét.. 1840.
Thierärztliche Zeitung. Red. *J. C. Fuchs.* 5. Jahrgang. Carlsruhe. Seite 49 und 57.
Magazin von *Gurlt* und *Hertwig.* XIV. Jahrgang. Seite 417.
Czermack. Wiener Jahrbücher. 1834.
Heusinger, i. s. Recherches.
Giov. Pozzi, la Zootria Milano. 1809. P. III., p. 356.
Mossé. Journ. de méd. vétér., publié à l'école de Lyon. Tom. XVI. 1860., u. a.

II. Gruppe. Entzündungen.

Von den Entzündungen im Allgemeinen.

Begriff der Entzündung.

§. 179. Mit Entzündung (Inflammatio, Phlogosis) bezeichnen wir jenen abnormen Vorgang, wobei Blutanhäufungen in einzelnen Partieen des Capillargefässnetzes bis zur Blutstockung und Ausschwitzung von plastischen Bestandtheilen des Bluts in das umgebende Gewebe (Parenchym) sich steigern, und dadurch einen krankhaften Ernährungsprocess hervorrufen, welcher durch Umwandlung der exsudirten Bildungsstoffe zu gewissen Uebergängen (Ausgängen) durch Veränderung der Gewebstheile führt.

Wesentliche Symptome der Entzündung.

Die wesentlichen (pathognomonischen) Symptome der Entzündung bestehen in vermehrter Wärme (Calor), Röthe (Rubor), Anschwellung (Tumor), Schmerz (Dolor) und gestörte Verrichtung (Functio perturbata) der von der Entzündung befallenen Theile.

Anmerkung. Die Definitionen, welche man von der Entzündung gegeben, sind sehr verschieden ausgefallen, je nach der Anschauungsweise, die man über den Vorgang dabei hegte. Es konnte demnach auch nicht fehlen, dass eine strengere Abgrenzung des Entzündungsprocesses, welcher allerdings einer grossen Anzahl von Krankheiten zu Grunde liegt, von anderen Krankheitsprocessen unterblieb, und da man sich die Entzündung nicht ohne einen vermehrten Zufluss (Congestion) von Blut zu dem entzündeten Organe zu denken vermochte, so war denn die Verwechselung zwischen blosser Blutanhäufung und wirklicher Entzündung sehr häufig, und musste um so mehr zur Verwirrung führen, als man die gleichzeitige Erfüllung der capillaren Venen und Arterien als das Criterium der Entzündung bezeichnete; ein Criterium übrigens, das sich der sogenannten Congestion (Blutanhäufungen resp. Blutstagnation, den Hyperämieen) gegenüber nicht zu behaupten vermocht hat; wie denn ähnliche Vorgänge sogar im gesunden Zustande vorkommen, wobei wir nur an die Trächtigkeit erinnern wollen; daher dann erst die Gesundheit wesentlich störende, mit gerinnbarem Exsudat bestehende capilläre Stasen dem Begriff von Entzündung im klinischen Sinne entsprechen können.

Wenn man sich nun auch mehrseitig davon überzeugt hat, dass die Exsudate und ihre Metamorphosen das wichtigste und wesentlichste Criterium der Entzündung und zugleich das unterscheidende Merkmal von der sogenannten Congestion abgeben, so hat man sich doch noch nicht von dem Gedanken ganz loszusagen vermocht: dass bei jeder Entzündung ein vermehrter Zufluss von Blut (sogenannte active Congestion) nach dem entzündeten Organe hin stattfinde und eben daher der stärkere Puls der zuleitenden Arterie rühre. — Dass mehr Blut dem entzündeten Organe zugeführt werde, scheint uns durchaus nicht über alle Zweifel erwiesen zu sein und vermögen wir diese Ansicht nicht zu theilen, wie ich mich hierüber in meinen „Mittheilungen über die Rinderpest“ (S. 135 und 139 u. a. O.) bereits ausgesprochen habe, und scheint es denn in der That auch, dass man immer mehr in dieser Hinsicht wankend werde, besonders nachdem *H. Weber* (cf. unten) eine Beobachtung, die gegen jene Annahme spricht, mitgetheilt hat, die mit meinen angestellten (l. c. S. 135 Note) erwähnten Versuchen übereinstimmt.

Im Nachfolgenden haben wir nun versucht, eine kurze Zusammenstellung der gangbaren Ansichten etc. über das Wesen der Entzündung zu geben, um so wenigstens einen Ueberblick zu gewähren und den Standpunkt anzudeuten, auf welchem wir uns zur Zeit befinden. Eine noch ausführlichere Erörterung dieses Krankheitsprocesses konnte hier füglich nicht Platz finden, da er mehr Gegenstand der Chirurgie und pathologischen Anatomie ist, indem die Entzündung den meisten chirurgischen Uebeln zu Grunde liegt, sie begleitet oder sich ihnen hinzugesellt, und hier die objectiven Merkmale (pathognomonischen Erscheinungen) der Entzündung insgesammt wahrnehmbar sind, während sie bei Entzündungen der inneren Organe der Beobachtung grösstentheils entzogen sind, und nur aus Nebenerscheinungen auf ihr Bestehen geschlossen werden kann.

Wesen der Entzündung.

Wie beim Fieber, so auch bei den Entzündungen ist uns das Wesen derselben noch unbekannt geblieben. Die dahin gerichteten Forschungen haben keine solche Resultate geliefert, dass die Meinungsverschiedenheiten beseitigt und eine allgemein gültige Ansicht errungen wäre. Es bleibt uns also nichts übrig, als auch hier wieder, wie bei dem Fieber, die Erscheinungen der Entzündung einer kritischen Betrachtung zu unterwerfen, um so den Krankheitsprocess in seinen Modificationen und Wirkungen näher kennen zu lernen.

Seit alten Zeiten schon ist man gewohnt, Krankheiten, welche durch vermehrte Wärme, Röthe, Geschwulst und Schmerz sich zu erkennen geben, mit Entzündungen zu bezeichnen. Nebenbei wurde jedoch auch der Sitz als mitbestimmend angenommen, und indem man den Entzündungsprocess immer als örtlich verlaufend erkannte, glaubte man lange hierin das wichtigste Unterscheidungszeichen dieser Krankheit von dem Fieber gefunden zu haben. Dass man diesen Symptomen noch die im Verlaufe der Krankheit eintretenden Functionsstörungen hinzugesellte, geschah wenigstens mit eben dem Rechte, mit welchem man, einzeln betrachtet, die schon genannten Erscheinungen als charakteristisch annahm.

Im Verein wurden diese Cardinaleigenschaften immer als Kriterien des Entzündungsprocesses beibehalten, so verschiedenartig im Laufe der Zeiten und in der Entwicklung der Wissenschaft die Theorieen über den Krankheitsprocess sich auch gestalten mochten.

Von manchen Seiten jedoch wurden einzelne dieser Symptome als constanter und charakteristischer hervorgehoben, und deshalb zuweilen mehr der Röthung, bald mehr der Geschwulst, oder dem Schmerze grössere Wichtigkeit beigelegt, allein man ist allmählig hiervon wieder zurückgekommen und hält das mehr oder weniger vereinte Auftreten dieser

Krankheitserscheinungen für bestimmend, ob Entzündung vorhanden ist oder nicht.

Analyse des Entzündungsprocesses.

Bei der Analyse des Entzüudungsprocesses hat man uun, wie bei jeder andern Krankheit, ganz besonders auf die ersten Anfänge der entzündlichen Irritation uud auf die Einwirkung der Entzündungsreize zurückzugehen. Dem Beginne der örtlichen Störungen liegen zwei Factoren zum Grunde: das Irritament, in der Gestalt der von aussen oder innen kommenden Schädlichkeit, und die Irritation, als nächste Wirkung des dabei activ gedachten Organismus.

Irritament und Irritation.

Die Irritation beruht auf der lebendigen Selbsterregung des Organismus und muss in jedem Entzünduugsprocesse, gleichviel in welchem Organe er verläuft, als erste Bedindung mit vorausgesetzt werden. Wenn die leisen Grade der Irritation in nervenarmen Theilen objectiv auch nicht wahrgenommen werden, so muss sie nichts desto weniger als bestimmt vorhanden gedacht werden, denn die Irritation schliesst nichts als den Begriff der Irritabilität, der Cardinaleigenschaft aller lebenden organischen Formgebilde, in sich, und ist insofern als unabhängig vom Nervensystem zu betrachten; dies tritt erst da als mitwirkend in die Erscheinung, wo die entzündliche Reizung durch die excitorischen Nerven zum Gehirn geleitet und empfunden wird.

Entzündungs-Röthe.

In der Regel betrachtet man als nächste Folge der Irritation das Hervortreten der Röthe an den betreffenden Theilen, doch ist man über die Art, wie sie zu Stande kommen soll, keineswegs einig. Die meisten hierüber aufgestellten Theorieen lassen sich im Allgemeinen auf zwei sich entgegensteheude Grundansichten zurückführen, denen beide die Annahme zu Grunde liegt, dass die Röthe auf Stockung der Circulation in den peripherischen Gefässen beruhe. Nach der einen Ansicht soll diese Stockung aber durch Krampf der betreffenden Gefässe, nach der andern durch Lähmung zu Stande kommen. Der eigentliche Streitpunkt dieser Fragen liegt in den Beobachtungen begraben, welche man über die Verlangsamung und Stockung der Blutbeweguug in der künstlich entzündeten Schwimmhaut des Frosches gemacht hat. Betupft man die Schwimmhaut des Froschfusses mit Salmiakgeist oder soustigen Entzündungsreizen, so sieht man unter dem Mikroskop die Gefässe sich plötzlich verengen, später aber erweitern. Die erstere Erscheinung soll ein durch Gefässnervenreizung bewirkter Krampf sein, die später eintretende Erweiterung aber Lähmung der Gefässe darstellen. Die spasmodische Theorie wurde besonders durch *Cullen*, *Hoffmann*, *Eisenmann*, in noch neuerer Zeit von *Brücke* vertreten. Alle finden in der krampfhaften Verschliessung der Gefässe, die sie aus Analogie mit der angeführten Beobachtung allen Entzündungen supponiren, hinreichend die hinter der Gefässverengung eintretende Stockung des Capillarkreislaufes mit allen concurrirenden Erscheinungen der Anhäufung der Blutkörperchen etc. erklärt.

Erklärung derselben (Theorieen)

durch Krampf und Lähmung.

Verfall der paralytischen Theorie.

Die paralytische Theorie ist allmählig in Misscredit gekommeu, wenngleich sie hauptsächlich auch zur Berichtigung der vorhergenannten Ansicht beigetragen hat. Da die die Blutstockung wesentlich vermittelnde Lähmung der Capillarien a priori an das Vorhandensein der Gefässnerven geknüpft wurde, so liess sie von vornherein die Entwicklung von Entzündungen in nervenlosen oder nervenarmen Theilen, die dennoch als Thatsacheu vorliegen, unerklärt. Zugleich fand man, dass entgegengesetzt dieser Theorie, die Blutbewegung in erweiterten Gefässen schneller wird.

Ausserdem wurde von *Bidder*, an der paralytischen wie an der spasmodischen Theorie rüttelnd, bewiesen, dass die Capillarien, wie dies *Schultz* schon (System der Blutcirculation S. 179) behauptete, bei den experimen-

tell angestellten Entzündungen im Froschfusse, sich dem Umfange nach weder erweitern noch verengern können, weil sie überhaupt keine Contractilität besitzen. Ueberdies ist mit der Stase, ob sie sich nun nach der einen oder der andern Theorie entwickeln möchte, als eine rein mechanische Blutstockung, für die Kenntniss des Entzündungsprocesses nichts gewonnen. Die Stase, selbst wenn sie nachgewiesen und überall constant vorhanden wäre, stellt noch keineswegs die Entzündung selbst dar, die als ein durchaus activer Process aufgefasst werden muss.

Von grösster Wichtigkeit für den Werth der den genannten Theorieen zu Grunde liegenden Erscheinungen, ist eine von *H. Weber* gemachte Beobachtung, wonach die Erscheinungen der angeführten Circulationsstörungen auch bei vollständig durch Unterbindung aufgehobener Communication der Capillarien mit dem centralen Gefässtheil eintreten, ja selbst noch deutlicher sich beobachten lassen. Es findet sich hierbei ebenso Anhäufung der Blutkörperchen in den Capillarien, wie wenn der Versuch bei freier Circulation gemacht wird. Es strömt dabei das Blut nicht blos aus den Arterien in die Haargefässe, sondern es tritt sogar in den Venen eine rückströmende Blutbewegung ein und trägt zur Bildung der Stase bei, die auch nach dem Aufhören der Unterbindung und bei wiederhergestellter Blutbewegung bleibt.

Theorie der lebendigen Attraction zwischen Blut, Gefässen und dem Parenchym der Organe. Entstehung der Geschwulst.

In Folge dieser und mancher anderen Erscheinungen, welche die Richtigkeit der besprochenen Theorie sehr in Frage stellen, hat man sich in neuerer Zeit wieder allgemein der Ansicht zugewendet, welche das Wesentliche im Zustandekommen der Röthe und Geschwulst, in einer lebendigen Attraction zwischen Blut, Gefässen und dem Parenchym der betreffenden Organe sucht. Die lebendige Anziehung und Abstossung dieser Theile unter einander, welche in der paralytischen sowohl, als in der spasmodischen und mechanischen Entzündungstheorie, als Sache der Phantasie, ganz in den Hintergrund gedrängt wurde, scheint allmählig doch mehr beachtet und als sehr wesentliches Moment für die Circulation überhaupt aufgefasst zu werden, wenngleich auch hier von manchen Seiten ganz ausdrücklich Verwahrung eingelegt wird, dass diese Attraction nicht als eigene, lebendige Thätigkeit, sondern als eine mechanische Eigenschaft, welche den lebendigen Theilen zukommt, betrachtet werden müsse.

Entstehung der Blutstase.

Nach *Virchow* entsteht die Stase in der Art, dass in den einzelnen Capillar-Bezirken der Blutstrom sich verlangsamt, stellenweis intermittirt oscillirt, dass die Intercellularflüssigkeit sich nach und nach vermindert, die Blutkörperchen relativ an Zahl zu-, obwohl häufig an Umfang abnehmen, dass endlich die träge peripherische Schicht verschwindet, der innere rothe Strom sich zerstreut, die Blutkörperchen das ganze Gefäss erfüllen und zuletzt die ganze Masse feststeht. Ausser der Bewegungsstörung ist hier noch eine Mischungsänderung oder, wie man auch gesagt hat, eine locale Dyskrasie (*Rokitansky*). Diese Mischungsänderung ist zunächst charakterisirt durch die enorme Zunahme der Blutkörperchen, namentlich der rothen, doch auch zuweilen der farblosen, so wie andererseits durch das vollständige Verschwinden der Intercellularflüssigkeit.

Als regelmässige Eigenschaft der Stase bleibt nur die Eindickung des Bluts an Ort und Stelle, welche durch den Verlust der wässerigen Bestandtheile des Plasmas bedingt ist und welche sich am meisten dadurch ausspricht, dass die rothen Körperchen auch den sonst vor ihnen freien Raum in der trägen Schicht (des Blutstroms) einnehmen, weshalb die Blutgefässe breiter und röther erscheinen. Die Stase selbst betrachtet er als den Ausdruck einer durch acute Exsudationsprocesse gesetzten localen Eindickung des Bluts, indem er zugleich noch hervorhebt, wie das Bestehen der Entzündung nicht als an das Auftreten der Stase ge-

bunden betrachtet werden könne. (Cf. hierzu *Verheyen* in den Annales de méd. vétér., publ. à Bruxelles. VIII. Année. Janv.—Mars. 1859.)

Wie man sich die näheren Vorgänge im Entzündungsprocesse auch denken möge, soweit sie mikroskopisch haben ermittelt werden können, lassen sie sich darauf zurückführen: 1) dass die Haargefässe sich erweitern und andauernd übermässig mit Blut füllen (Hyperaemia), 2) dass das Blut langsamer läuft und allmählig vollständig stockt (Stasis), wobei die Blutkörperchen in Säulen (wie Geldrollen) verklebend sich an einander legen, und das ganze Gefäss als Gerinnsel ausfüllen (Infarct, Anschoppung, Engorgement), während 3) das Plasma des Bluts durch die Gefässwände durchschwitzt (Exsudat); hierbei schwitzt theils Blutfarbstoff mit aus, oder es treten auch durch zerrissene Capillarien Blutkörperchen aus (hämorrhagisches Exsudat). Nach Verschiedenheit der Krankheit und der Individualität der Kranken, so wie nach den Stadien der Entzündung, zeigen auch die Exsudate Abweichungen, und hat man sie theils nach ihren Hauptbestandtheilen, theils nach ihren Umwandlungen, welche sie später eingehen, untersehieden. (Cf. §. 182.)

Das Charakteristische des Entzündungsprocesses ist eigenthümliche Exsudation.

Hiernaeh würde also das Charakteristische des Entzündungsprocesses überwiegend in dem Hervortreten der Exsudation zu suchen sein. Lange Zeit zwar betrachtete man die Exsudation als Ausgang der Entzündung, so wie man den Brand als einen unter gewissen Verhältnissen eintretenden Ausgang dieses Krankheitsprocesses kennt. Es muss dies jedoch nunmehr als eine durchaus falsche Auffassungsweise gelten. Die in der Entwicklung des Entzündungsproeesses hervortretende Exsudation ist nicht als zufällige, sondern als vornehmste und constanteste Action des Entzündungsprocesses zu betrachten.

Verschiedenheiten des Exsudationsprocesses.

Im Allgemeinen zeigen sich in dem Exsudationsproeess naeh dem Orte seines Zustandekommens zwei Hauptverschiedenheiten:

1) Die Exsudation erfolgt in dem Parenchym der betreffenden Organe, oder
2) sie bildet sich an der freien Oberfläehe der in den Körperhöhlen liegenden Theile, oder auf der äussern Haut aus.

Ueber die Art und Weise, wie die Exsudation in dem Entzündungsprocesse zu Stande kommt, befinden wir uns, trotz der bisherigen Nachforschungen, noch immer nicht ganz im Klaren. Behält man aber das Difficile der Untersuchungen über diesen Gegenstand vor Augen, so werden die Differenzen in den Ansichten der Pathologen sehr natürlich erscheinen.

Nach *Broussais* kommt die Exsudation im Entzündungsprocesse auf dieselbe Weise zu Stande, wie die Ernährung, regenerative Formbildung der Elemente in den einzelnen Organen. Auch *Virchow* schliesst sich dieser Ansicht, indem er sie noch weiter durchbildet, an. Durch den Entzündungsreiz werden die Elemente der betreffenden Organe zu grösserer Aufnahme von Ernährungsflüssigkeit aus den zuführenden Gefässen angeregt, als dies unter normalen Verhältnissen und im gewöhnlichen Verlaufe des Ernährungsprocesses der Fall ist. Die Entstehung der Geschwülste und Exsudationen ist hiernach ein nur quantitativ von dem normalen Bildungsprocess verschiedener Act.

Der Exsudationsprocess ist nur quantitativ von dem normalen Bildungsprocess verschieden.

Als Beleg hierfür kann man die künstlichen Entzündungsversuche an gefässlosen Theilen, wie z. B. die durchsichtige Hornhaut des Auges, oder die Knorpel es sind, anführen. Bei der Cornea haben genaue Untersuchungen nur an dem Rande einen feinen Kranz von Gefässschlingen nachweisen können. Bei der Einwirkung von Entzündungsreizen auf den Mittelpunkt der Cornea sieht man alsbald eine Trübung derselben erfolgen,

die sich allmählig nach dem Rande hin verbreitet, bis sich dann auch die Gefässe deutlich erweitern und stärker mit Blut füllen. Eben so deutlich lässt sich das Fortschreiten der Exsudation, von dem gereizten Centrum nach der Peripherie hin, bei den Knorpeln beobachten, wo eine Isolirung grösserer Gewebstheile von Gefässen noch entschiedener hervortritt. Die zuerst betroffenen Zellen bei der Reizungsstelle entziehen den sie nach aussen begrenzenden Theilen mehr oder weniger an ihrem plastischen Inhalt, während diese sich wieder auf dieselbe Weise von den nach der Peripherie zu gelegenen Theilen aus versorgen und so fort, bis sie die ernährenden Gefässe selbst erreichen. Dabei wird sich der Austausch der Zellflüssigkeit allmählig ins Gleichgewicht setzen, vermindern und auf das Normalmaass zurückgehen, je mehr entfernt von der Reizungsstelle die betreffenden Theile liegen. In allen Fällen stammt hiernach das Exsudat aus dem Blute, doch ist das Zustandekommen ein indirectes, wo die Einwirkung des Reizes entfernt von den Gefässen geschieht. Man hat deshalb auch wohl die Stase nicht als Ursache der Exsudatbildung betrachtet, sondern sie soll nur vermittelnd, begünstigend darauf einwirken.

Auf die angeführten Beobachtungen gestützt, haben die Ansichten, welche die Exsudation in dem Gewebe der Organe endosmotisch zu Stande kommen lassen, allerdings viel für sich; doch hätten wir nun zu fragen, wodurch sich die parenchymatöse Exsudation von der an der Oberfläche der Organe unterscheidet.

Es ist diese Form der Exsudation mit dem Abscheidungsprocess der Secrete in dem Drüsengewebe in Analogie gebracht worden, indem hierbei die Exsudation selbst immer wieder auf den Ernährungsprocess der Elementartheile der Organe zurückgeführt wurde. Wie die Zellen in den Drüsen die zu secernirenden Säfte aus dem Blute aufnehmen und durch Transsudation von Zelle zu Zelle weiter befördern, bis sie endlich den Ausführungsgang erreichen, ähnlich soll nach dieser Ansicht das plastische Exsudat, was in dem Entzündungsprocess auf der Oberfläche vieler Organe sich entwickelt, durch endosmotische Thätigkeit der gereizten Zellenmembran aus dem Blute aufgenommen, von Zelle zu Zelle weiter geführt und endlich nach aussen abgeschieden werden. Es ist dabei gleichzeitig von mehreren Seiten auf die in dem Entzündungsprocess vermehrte Expansion und dadurch verminderte Dichtigkeit der Zelle aufmerksam gemacht worden und hervorgehoben, wie dadurch auch das Austreten der Zellenflüssigkeit selbst begünstigt würde.

In Wirklichkeit wäre die freie Exsudatbildung aber von der in dem Parenchym der Organe oder in den Zwischenzellräumen derselben vorkommenden, nicht wesentlich verschieden. Ueberall wird sie hinsichtlich des Zustandekommens auf die Phänomene des Ernährungsprocesses zurückgeführt und nur von der Seite einer (quantitativen) Steigerung desselben als krankhaft betrachtet.

Was nun die Richtigkeit dieser Ansichten betrifft, so hält es schwer, darüber ein Urtheil abzugeben, zumal in neuerer Zeit hinsichtlich des Entzündungsprocesses wieder einmal so sehr alles Das in Frage gestellt worden ist, was den Meisten als über allen Zweifel erhaben erschien. Weitere genauere Forschungen auf diesem Gebiet werden allein mit der Zeit im Stande sein, das Wahre oder Falsche der besprochenen Erscheinungen festzustellen, und es wird deshalb immer von Werth sein, die älteren Ansichten über den Entzündungsprocess nicht gleich als ganz veraltet zu betrachten und der Vergessenheit zu übergeben.

Von den verschiedenen Ansichten über den Entzündungsprocess und wie das Exsudat zu Stande kommt abgesehen, bietet letzteres seine qualitativen Verschiedenheiten, die schon seit lange, in ihren hervor- Qualitative Verschiedenheiten des Exsudats.

ragenden Differenzen, als Faserstoff-Exsudate und seröse Exsudate getrennt werden.

Hinsichtlich der Bildung dieser beiden Formen scheinen keine Abweichungen zu bestehen, und wird dies um so erklärlicher, wenn man die Natur des serösen Exsudats genauer betrachtet. Am leichtesten und im grössten Umfange lassen sich die serösen Exsudate bei solchen Entzündungen beobachten, welche in den serösen Ueberzügen der Organe der Bauch- und Brusthöhle ihren Sitz haben. Hier pflegen sie im enormen Umfange zu erfolgen; aber sie sind im Anfange ihrer Entstehung nur aus einer gleichförmigen gelben plastischen Masse gebildet, ganz ähnlich dem Plasma, welches sich bei der Gerinnung des Bluts von dem Cruor oder den Blutbläschen trennt. Erst nach und nach sieht man die Abscheidung einer serösen Flüssigkeit erfolgen, die bei langandauernden Entzündungen oft einen ausserordentlich hohen Grad erreicht, und dann die sogenannte acute (Brust- und Bauch-) Wassersucht darstellt. Allem Anschein nach kommt hier die Abscheidung der serösen Flüssigkeit analog der Trennung des plastischen Blutbestandtheils in Serum und Faserstoff bei dem Acte der Blutgerinnung zu Stande. Die Ausscheidung erfolgt durch Consolidirung des Faserstoffes und tritt erst bei vollständiger Gerinnung desselben ein. Sie tritt am auffallendsten hervor, wo die entzündliche Exsudation, wie schon erwähnt, die serösen Ueberzüge der in den Körperhöhlen liegenden Organe betrifft, ist aber jedenfalls da, wo die Exsudation in dem Parenchym der Organe erfolgt, hinsichtlich des Zustandekommens nicht verschieden und immer, als eine durch Gerinnung und Contraction des exsudirten Faserstoffs erfolgende Abscheidung des Serums zu betrachten, die mit derselben Erscheinung bei der freien Blutgerinnung ganz übereinstimmt, deshalb jedoch auch nur als eine secundäre, mit dem Entzündungsprocess selbst nicht zusammenhängende Erscheinung zu betrachten ist.

Gesteigerte Wärme.

Eines der constantesten Symptome bei den verschiedensten Formen der Entzündung ist die gesteigerte Wärmebildung. Es hat diese eigenthümliche Erscheinung, ihres constanten Auftretens wegen, nicht geringen Einfluss auf die Auffassungsweise des ihr zu Grunde liegenden Krankheitsprocesses ausgeübt, und schon früh die Ansicht auftreten lassen, dass hier eine wirkliche Entzündung, eine Verbrennung, stattfinde.

Es ist die gesteigerte Wärmebildung nicht blos subjectiv wahrnehmbar, sondern auch durch das Handauflegen zu erkennen, ja selbst thermometrisch messbar. Sie nimmt gradatim mit der Steigerung des Entzündungsprocesses zu und erreicht im heissen Brande ihre höchste Stufe. Es sind jedoch nur wenige Grade, um welche sich die Temperatur in den entzündeten Theilen über die der anderen Körpertheile erhebt, und liegt der Grund hiervon vielleicht schon in der leichten Gerinnbarkeit des Eiweisses, die schon bei einer Steigerung um wenige Grade über die normale Temperatur der Blutwärme der Vögel erfolgt. Es pflegt in den entzündeten Theilen bei Menschen wie bei unseren Haussäugethieren, die Temperatur noch nicht die Blutwärme der Vögel, 34—36° R., zu erreichen.

Quelle der gesteigerten Wärmebildung. Ansichten:

Ueber die Quelle der gesteigerten Wärmebildung im Entzündungsprocess ist man noch nicht einig. Von Einigen wird diese Wärmebildung als ein wirklicher örtlicher Verbrennungsprocess betrachtet, und wird dies namentlich von Denjenigen behauptet, welche in dem Entzündungsprocesse eine Oxydation des Faserstoffs zu finden glauben. Es sollte hierbei die Oxydation des Kohlenstoffs in dem Blute der entzündeten Theile eine wesentliche Rolle spielen. Genaue Untersuchungen bei durch Verwundung erregten Entzündungen haben aber ergeben, wie eine solche Oxydation und Kohlensäurebildung nur in der

allerersten Zeit nach der Verwundung, dann aber stets ein Sinken in der Kohlensäureabscheidung eintritt.

Andere betrachten die Wärmebildung als rein physikalisch und suchen sie in Uebereinstimmung zu bringen mit der Wärmebildung bei der Krystallisation aus flüssiger Auflösung. Man betrachtet hiernach die Bildung der Exsudate als eine Gerinnung und gleichsam Krystallisation aus einer Flüssigkeit, dem Blute. Diese Ansicht ist jedoch falsch und lässt sich leicht dadurch widerlegen, dass die Entzündungsgeschwülste, wie überhaupt alle Theile des Körpers, im Vergleich mit dem Blute, fast gleich viel an festen und flüssigen Bestandtheilen enthalten, und sich überall etwa verhalten, wie 20 Theile fester Bestandtheile zu 80 Theilen Wasser. Die Bildung der Geschwülste etc. kann daher, ebensowenig wie der Process der Neubildung und Ernährung des Körpers, als eine Gerinnung der festen Blutbestandtheile betrachtet werden.

Wir müssen die vermehrte Wärmebildung in Entzündungen immer zurückführen auf die allgemeine Quelle der thierischen Wärmebildung überhaupt und sie ansehen als hervorgegangen aus der gesteigerten Erregung und Wechselwirkung des Blutes mit dem Parenchym der Organe (dem Stoffwechsel).

Schmerz.

Mit der Wärmebildung zusammenhängend und gradatim mit ihr sich entwickelnd, hätten wir noch ein anderes, sehr wichtiges Symptom der Entzündung zu betrachten, nämlich den Schmerz. In der Analyse der Schmerzempfindung würde man ebenfalls auf die ersten Anfänge der entzündlichen Irritation und auf die Einwirkung der Entzündungsreize zurückgehen müssen. Das Gefühl von Schmerz setzt das Vorhandensein gewisser (der bekannten physiologischen) Bedingungen voraus, um zu Stande zu kommen; vermag übrigens in verschiedenem Grade zu bestehen. Wir sehen es beim Menschen vom Unwohlsein anfangen, in Kitzeln, Jucken und Ameisenlaufen bis zum wirklichen Schmerz übergehen. Die Verschiedenheit in der Schmerzempfindung hängt mehr mit der Organisation des erkrankten Theils zusammen, weniger ist dabei die Art des Erkranktseins bestimmend. So ist der Schmerz bei Krankheiten seröser, fibröser und musculöser Theile mehr reissend, in Knochen mehr bohrend und stechend, in Entzündungen der Hoden mehr ziehend etc. Der Grund hiervon liegt ausserdem sehr wahrscheinlich darin, dass die Energieen der einzelnen Organe immer nur nach gewissen Seiten hin erregt werden können, ähnlich wie die Sinnesorgane nur für specifische Reize empfänglich sind, das Auge für das Licht, das Ohr für den Schall und die Zunge für das Schmecken.

Verschiedenheit des Schmerzes.

Zeit des Eintrittes des Schmerzes in Entzündungen.

Was nun den Schmerz in Entzündungen betrifft, so ist er hier eins der constantesten Symptome; sein Auftreten jedoch, was die Zeit betrifft, nicht überall gleich. Er wird um so eher eintreten, je nervenreicher das erkrankte Organ ist. Doch sind auch Organe, die im gesunden Zustande scheinbar empfindungslos sind, wie die Knorpel, Knochen, die eigentliche Muskelsubstanz, bei Entzündungen oft sehr schmerzhaft. Ob Entzündungen der Sinnesnerven (Seh- und Hörnerv) Schmerzempfindung erregen, ist noch fraglich, da sie, wie es scheint, nur für die ihnen eigenthümlichen Sinnesreize empfänglich sind. Bei Entzündungen des grossen Gehirns sehen wir allerdings auch Schmerzen entstehen, aber hier scheint das Leiden sich auf die Empfindungsnerven der Dura mater zu reflectiren und so erst zum Bewusstsein gebracht zu werden.

Die Zunahme des Schmerzes im fernern Verlaufe der Entzündung, besonders wenn sie zu Eiterung (Abscessbildung) führt, hängt mit der gleichzeitig zunehmenden Spannung und Dehnung und der davon wieder abhängenden Zerrung der Nerven zusammen, wie denn der Schmerz bei der Entzündung überhaupt durch die Anschwellung bedingt scheint.

Ueberall, wo in Entzündungen der Erregungsprocess sich zu übermässig steigert und endlich Absterben in Form des kalten Brandes eintritt, erlischt auch alles Gefühl und jede Schmerzempfindung.

Veränderung der Blutbeschaffenheit.

Von Wichtigkeit ist endlich auch die in dem Entzündungsprocesse (bei den fieberhaften Entzündungen) bemerkbare Veränderung der Blutbeschaffenheit.

Es ist eine Betrachtung derselben um so mehr von Interesse, als man eine Zeit lang diese Seite der kranken Veränderungen ganz besonders hervorhob und hierin die wesentlichste Bedingung für die Entwicklung des Entzündungsprocesses so sehr suchte, dass man sogar die alte (allerdings sehr unbestimmte) Bezeichnung „Entzündung" ganz fallen liess und dafür den Namen „Hyperinosis" einführte, weil er der damaligen Ansicht von dem Krankheitsprocesse mehr entsprach.

Man hat (*Andral* und *Gavarret*, *Piorry*, namentlich aber *Simon*) sich viel mit der Untersuchung des Bluts in Entzündungen beschäftigt, und glaubte, dass in allen entzündlichen Zuständen das Blut reicher an Faserstoff und Fett sei, dagegen weniger Blutbläschen und Farbstoff enthalte, bei dem Gerinnen einen festen und speckhäutigen Blutkuchen bilde. Dass diese Annahme sehr unrichtig, wenigstens den grössten Schwankungen ausgesetzt ist, hat namentlich *Schultz* nachgewiesen und verweisen wir deshalb auf seine Allg. Krankheitslehre und die schon früher (§. 37. Anmerk.) einmal citirte Kritik der chemischen Blutpathologie S. 474.

Faserstoffreichthum für sich charakterisirt das entzündliche Blut nicht.

Den Faserstoffreichthum des Blutes rein für sich, als Charakter des entzündlichen Blutes, aufzufassen, ist sehr precair, um so mehr, wenn man bedenkt, wie viel dabei von der durch äussere Einflüsse leicht zu modificirenden Gerinnung des Blutes selbst abhängt.

Die Faserstoffbildung kann in wirklichen Entzündungen geringer sein.

Die Faserstoffbildung kann in sehr verschiedenen, der Entzündung ganz entgegengesetzten Krankheiten gross sein und in wirklichen Entzündungen sehr zurücktreten, weil eben die Verhältnisse, welche die Abscheidung des Faserstoffs begünstigen, sehr mannigfach sind.

Die Erkennung dieser Thatsachen hat glücklicher Weise auch den Irrthum beseitigt, in dem man sich früher hinsichtlich der Bedeutung der sogenannten Speckhaut in Entzündungen befand. Wenn das aus der Ader gelassene, in einem Gefässe aufgefangene Blut bei dem Gerinnen eine recht reichliche Abscheidung von Faserstoff zeigte, namentlich aber obenauf eine recht dicke gelbliche, speckige Schicht sich bildete, so hielt man dies für ein sicheres Zeichen von Entzündung und legte dieser Schicht den Namen Speckhaut, Entzündungshaut, Crusta inflammatoria, bei. Die einfache Thatsache aber, dass die Bildung dieser sogenannten Entzündungshaut immer mehr zunimmt, je öfter man den Aderlass wiederholt und das Thier oder den Menschen durch Blutentziehung schwächt, ist hinreichender Beweis für das Irrthümliche dieser Ansicht und hätte bei gehöriger Aufmerksamkeit nicht übersehen werden können, auch schon viel früher erkannt werden müssen.

Ebenso tritt in allen Krankheiten mit Hemmung der Respiration (bei der Influenza z. B.) eine reichliche Abscheidung von sehr reinem Plasma ein, während hier oft am allerwenigsten Entzündungen zugegen sind. Es beruht die Abscheidung des Plasma hierbei allein darauf, dass die Blutbläschen bei gehemmter Respiration sehr reich an dunklem Farbstoff und dadurch specifisch schwerer als im normalen Zustande sind. Zugleich ist die Energie des Blutlebens selbst hierbei sehr gesunken; die Gerinnung erfolgt viel langsamer und lässt so den Bläschen Zeit, sich zu senken und vollständig von dem Plasma abzuscheiden.

In entzündlichen Aufregungen dagegen erfolgt bei sonst ungestörter Respiration auch eine vollständigere Abscheidung des Farbstoffes der

Blutbläschen in den Lungen, sie werden dadurch leichter und senken sich, bei dem im Allgemeinen auch viel schneller und kräftiger erfolgenden Gerinnen des Blutes, nicht oder nur zum Theil so schnell zu Boden, dass der plastische Theil des Blutes nicht noch viele derselben in sich einschliessen sollte, und deshalb weniger rein, gefärbt erscheint. Es stellt sich hiernach das Gegentheil von dem heraus, was man lange Zeit für ausgemacht hielt und lässt sich vielmehr als Charakter des entzündlichen Blutes anführen, dass es, mit Ausnahme bei Lungenentzündung, nur wenig oder gar keine Bildung der Speckhaut, dagegen eine sehr schnelle und energische Gerinnung zeigt.

Es muss somit auch die Ansicht, welche die sogenannte Speckhaut als Oxydationsstufen des Faserstoffs (Proteïnoxyd und Bioxyd) betrachtet, als unrichtig beseitigt werden.

Functionsstörungen.

Als Symptome untergeordneter Wichtigkeit wäre schliesslich noch die Functionsstörung zu betrachten, welche man bei Entzündungen mancher Organe mehr oder weniger deutlich hervortreten sieht. Im Ganzen zeigt sich hierin jedoch wenig Beständigkeit und sind die (physiologischen) Verrichtungen des Organs sehr mitbestimmend, ob diese Störungen sich so deutlich ausprägen, dass sie wahrgenommen werden können. Am entschiedensten tritt sie in drüsigen Gebilden und Secretionsorganen, ferner in sehr nerven- oder gefässreichen Theilen hervor. Bei Drüsen pflegt in der ersten Zeit entzündlicher Reizung die Thätigkeit der secernirenden Theile noch vermehrt zu sein, bis sie bei wirklicher Ausbildung der Entzündung mehr oder weniger ganz stockt. Nervenreiche Organe zeigen grössere Schmerzhaftigkeit; in den Empfindungsnerven besteht in dem ersten Stadium der Entzündung oft grosse Reizbarkeit, Hyperästhesie, die aber bald in Fühllosigkeit übergeht; Entzündungen motorischer Nerven neigen zu Krämpfen, die aber sehr leicht in Lähmung umschlagen. Aehnlich ist dies bei Entzündungen der Centralorgane des Nervensystems. Die des grossen Gehirns, als Seelenorgan, werden in der ersten Zeit meist von grosser Aufregung, bei Menschen von überschwänglicher Geistesthätigkeit, begleitet, schlagen aber zuletzt fast regelmässig in das Gegentheil um; die Empfindung und das Bewusstsein werden auf das Heftigste deprimirt und stellt sich zuletzt völlige Sinnlosigkeit (bei Pferden unter Zufällen des Dummkollers und bei den übrigen Thieren unter entsprechenden Erscheinungen) ein, die leicht bleibend wird. (Cf. Nervenkrankheiten.) Diese oft ganz entgegengesetzten Erscheinungen zu Anfang der Entzündung von jenen in späteren Stadien, hängen vorzugsweise mit der Exsudation im Entzündungsprocess zusammen.

In musculösen und sehnigen Theilen geben Entzündungen oft Veranlassung zu Contracturen und Verkürzungen; Zustände, die namentlich an den Gliedmaassen sich ausprägen.

Fieber.

Greifen die Functionsstörungen weiter um sich (indem die Reizung etc. der Capillargefässe auf die grösseren Gefässe und selbst auf das Herz übertragen wird), werden namentlich wichtige Organe, wie die Lungen, das Herz, der Darmcanal, die grossen Gefässstämme oder Nervencentra ergriffen, so sehen wir zu den angeführten Krankheitserscheinungen in den meisten Fällen noch Fieber sich hinzugesellen und dies um so eher, je jünger und reizbarer die Kranken sind. Dies Fieber ist meist sympathisch miterregt, wir lernen es als Reflex kennen, in dem sich der Zustand des ganzen Gefässsystems, wie des Organismus überhaupt, abspiegelt. Es ist hier Wirkung des Entzündungsprocesses, und hat man es in dieser Weise gewöhnlich auch, von der reactiven Seite des Organismus aufgefasst, als Heilbestrebung der Natur, was in vielen Fällen, natür-

lich im Sinne einer eisernen Naturnothwendigkeit, und nicht etwa freier Regelung, auch ganz richtig ist. Doch ist das Fieber keineswegs immer als Folge, sondern oft auch als Ursache der localen Störungen im Entzündungsprocesse zu betrachten, wie wir dies namentlich in manchen Formen des rheumatischen und überhaupt solcher Fieber sehen, die wir als entzündliche zu bezeichnen gewohnt sind. Hier ist die entzündliche Blutbeschaffenheit und die fieberhafte Erregung des Gefässsystems das Primäre, die örtliche Entzündung, gleichsam als Localisation der ganzen Krankheit, das Secundäre.

Sein Verhältniss zur Entzündung.

Der Charakter des Fiebers wird nun, wie der der Entzündung, selbst bestimmt durch den Zustand des ganzen Organismus überhaupt, da er ja in Beiden weiter nichts ist, als der Reflex desselben, der Ausdruck der körperlichen Kräftigkeit und ihrer Rückwirkung auf die Krankheitsursache. Daher wird denn auch der Charakter der inneren Entzündungen durch das Fieber nach aussen reflectirt und führt somit zur nähere Beurtheilung der Entzündung selbst.

Charakter der Entzündung.

Es trägt die Entzündung und das durch sie erregte Fieber den Charakter der Sthenie (sthenische, synochale, active Entzündungen), wenn der erkrankte Organismus in normaler, natürlicher Kräftigkeit von den schädlichen Potenzen afficirt wurde und das gesunde Leben dabei immer noch die Oberhand behält. Der Puls ist voll und kräftig und von mittlerer Schnelligkeit. Wächst die Krankheit, so steigert sich der Puls in fieberhaften Entzündungen oft sehr, er wird dabei schwach und kraftlos, und mit dem Sinken der Lebensthätigkeit erfolgt dann allmählig auch ein Umschlagen in Asthenie. Es tragen deshalb Entzündungen, welche in sehr reizbaren Organen, oder bei sensiblen und kräftigen Individuen auftreten, in den meisten Fällen den sthenischen Charakter.

a. Sthenische Entzündungen.

Die asthenische, passive, atonische Entzündung ist von der sthenischen nur dadurch verschieden, dass sie entweder in geschwächten Körpern oder in solchen Organen auftritt, die nur eine geringe Lebensenergie, auch im gesunden Zustande, besitzen (z. B. das Zellgewebe, Sehnen, Bänder, Knochen).

b. Asthenische Entzündungen.

Oft wird die Bezeichnung „sthenisch“ oder „asthenisch“ mit acut und chronisch für gleich bedeutend genommen, doch ist dies nicht richtig, denn acute Entzündungen können den asthenischen Charakter an sich tragen, wenngleich weit seltener sthenische Entzündungen chronisch verlaufen.

Bei Gelegenheit der Fieber haben wir schon darauf hingewiesen, wie aus dem Umstande, dass zu Entzündungen, wenn sie eben beträchtlich sind, leicht Fieber, und umgekehrt zum Fieber Localentzündungen sich gesellen — die älteren Aerzte eine grosse Verwandtschaft zwischen Entzündung und Fieber erkannten, die erste gewissermaassen als ein örtliches Fieber betrachteten. Man leitete dies aus dem Zusammenhange des Gefässsystems ab, indem die partielle Reizung desselben zur allgemeinen wurde. Man hat daher den Entzündungen eben sowohl wie dem Fieber, ein Heilbestreben der Natur zugeschrieben und angenommen, wie das Fieber zur Ausgleichung allgemeiner Störungen im Organismus diene, die Entzündung eine gleiche Tendenz für örtliche Störungen habe.

Hätten wir nun im Vorstehenden die Schilderung derjenigen Erscheinungen beendet, welche die Entzündung charakterisiren, so gestehen wir doch gern, dass sie in vieler Hinsicht ungenügend sei; doch ist dies ein Fehler, an welchem leider ein grosser Theil unserer Wissenschaft laborirt. Es gehört noch viel Eifer und viel Zeit dazu, bis es gelingen wird, durch genaue Kenntniss der wesentlichen Störungen in diesem Krankheitsprocesse, auch deren Schilderung und Darstellung zu vereinfachen.

§. 180. Der Entzündungsprocess hat gleich jedem andern Krankheitsprocess gewisse Stufen, Stadien, in seiner Entwicklung und Fortbildung zu durchwandeln. Man hat, auf Grund der im Gewebe des entzündeten Organs vor sich gehenden Veränderungen (cf. S. 352), bei dem Verlaufe der Entzündungen drei Stadien: 1) Stadium Hyperaemiae s. congestionis, 2) Stadium staseos und 3) Stadium exsudationis, unterschieden. In Rücksicht auf die Erscheinungen, mit welchen diese Vorgänge nach aussen hin sich kundgeben und mehr den klinischen Zweck verfolgend, jedoch 1) ein Stadium der Reizung (St. irritationis), 2) der gestörten Verrichtung (St. perturbationis) und 3) der Stockung und Ausschwitzung (St. staseos s. exsudationis) aufgestellt. Verlauf der Entzündung.

Das Stadium irritationis umfasst den Zeitraum, in welchem die eigentliche Krankheitsform noch nicht deutlich ausgesprochen ist, sich noch mehr als sogenannte Congestion (Hyperämie) darstellt. St. irritationis.

Das Stadium perturbationis beginnt mit dem Eintritt der gestörten Verrichtung (Functio perturbata), mithin wo die wesentlichen Entzündungssymptome vorhanden sind und das Fieber eintritt. St. perturbationis.

Das Stadium staseos s. exsudationis bezeichnet den Zeitraum, in welchem die Entzündung zur Stockung der Säfte und Exsudation führt, ihre Höhe erreicht hat, gewissermaassen einen Stillstand und demnächst ihre Uebergänge und Ausgänge macht, sich entscheidet, weshalb dieses Stadium auch das Stadium criseos genannt wird. St. staseos.

Füglich würde diesen Stadien aber noch ein viertes, das Stadium der Schmelzung und Aufsaugung der Exsudate (St. eliminationis), anzureihen sein, da dieser Vorgang eben einen wesentlichen Abschnitt im Verlaufe der Entzündung bei der Rückbildung abgiebt. St. eliminationis.

Im Uebrigen ist der Verlauf der Entzündungen bald acut, beschränkt sich auf Tage oder wenige Wochen, bald chronisch. Den chronischen Entzündungen liegen häufig besondere Krankheitszustände (Dyskrasieen etc.) zu Grunde und bleiben dieselben bei Thieren, da sie fieberlos zu verlaufen pflegen, meistens unerkannt, wenigstens als solche. Acute, chronische Entzündung.

Die acuten Entzündungen, besonders wenn sie eben intensiv sind und in blutreichen Organen ihren Sitz haben, sind von Fieber begleitet und ist dann dieses auf den Verlauf mehr oder weniger von Einfluss, so dass dem jedesmaligen Fiebercharakter entsprechend der Verlauf bald ein regelmässiger, bald ein mehr unregelmässiger sein kann. Wo aber die Entzündung so gering und beschränkt ist, oder in so wenig empfind-

lichen und reizbaren Theilen vorkommt, dass der Gesammtorganismus von ihr nur in sehr schwache Mitleidenschaft gezogen und deshalb von keinem Fieber begleitet wird, da bleibt sie auch unabhängig und macht ihren selbstständigen Verlauf.

Von besonderem Einfluss auf den Verlauf, so wie auf die Dauer der Entzündung, ist auch die Textur der leidenden Organe und werden hierdurch unstreitig die grössten, und zugleich für die Therapie die wichtigsten Abweichungen hervorgerufen. So ist der Verlauf der Entzündung im zellgewebund gefässreichen Theilen im Verhältniss zu jenen in sehnigen Gebilden und Knochen sehr abweichend, daher vermag man denn auch aus dem Sitze der Entzündung auf den Verlauf und Ausgang zu schliessen.

Auf den Verlauf der chronischen Entzündungen sind die Ausseneinflüsse oft von grossem Belang, so dass bei ihnen zeitweise Verschlimmerungen (Steigerungen) und Nachlässe sehr gewöhnlich gesehen werden.

Anmerkung. Eine genaue Abgrenzung der oben erwähnten Stadien unter sich findet natürlich nicht Statt. Es ist auf die Eintheilung des Entzündungsprocesses in Stadien überhaupt nicht viel zu geben, und bei inneren Entzündungen sind sie (bei den Thieren) durch beziehendliche Symptome nicht immer deutlich genug ausgedrückt, oft gar nicht einmal nachweisbar. Das erste Stadium stellt oft einen Abschnitt des eigentlichen Entzündungsprocesses selbst nicht dar, denn da dasselbe auf blosser Congestion beruhen soll, so gehört es einmal, stricte genommen, der Entzündung selbst noch nicht an, besteht aber überdies oft genug ohne nachfolgende Entzündung für sich allein und sehr vorübergehend. Das zweite Stadium ist ebensoweoig scharf charakterisirt: denn Congestionen führen auch zu Störungen der Verrichtungen des betreffenden Organs. Das dritte Stadium würde vielmehr erst den eigentlichen Anfang der Entzündung darstellen können: denn Stockung des Blutes und mit ihr Exsudation ist das wesentliche Moment desselben. Man hat dies sehr wohl gefühlt und sich deshalb veranlasst gesehen, die sogenannten Congestionen zu einer besondern Krankheitsform (Gattung) zu erheben und sie im nosologischen System vor den Entzündungen einzurangiren. Insofern als die Congestionen ausserhalb der Grenze der Gesundheit liegen, ist dies Verfahren theoretisch wohl begründet und besitzt in der Menschenheilkunde auch seinen Werth und praktischen Nutzen. Anders aber verhält es sich in der Thierheilkunde, wo die Diagnose grössere Schwierigkeiten darbietet; leichtere für sich bestehende Congestionen aber meistens nur vorübergehende Erscheinungen sind, die (wegen Mangels an Sprache der Thiere) gewöhnlich übersehen werden und kaum jemals zur thierärztlichen Behandlung gelangen. Wir erinnern bezüglich der Diagnose nur an den Schwindel, dem ebensowohl eine Hyperämie (sogenannte Congestion) wie Anämie zu Grunde liegen kann, als er andererseits nervös etc. ist. Daher ist man denn auch genöthigt worden, dies Leiden an verschiedenen Stellen abzuhandeln (*Funk* z. B.). Ziehen wir nun ferner den Umstand näher in Betracht, dass die Congestionen mehr das Nächstursächliche anderer Krankheitszustände abgeben, oder als Nebenerscheinungen bei ihnen auftreten und daher bei der Beurtheilung der Natur dieser ihre Würdigung finden und therapeutisch berücksichtigt werden, so wie, dass für

sich bestehende selbstständige Congestionen überhaupt selten, bei Thieren insbesondere höchst selten (vielleicht gar nicht) existiren, und ferner, dass gleiche Krankheitserscheinungen ebensowohl durch andere Ursachen als durch Congestionen veranlasst, ja sogar durch den ganz entgegengesetzten Einfluss (Blutmangel) erzeugt werden können, wie z. B. Schwindel — so steht von der Aufstellung der Congestionen als besondere Krankheitsgattung in der Thierheilkunde nicht nur kein Vortheil zu erwarten, sondern würde wegen Mangels an hinlänglich unterscheidenden Merkmalen selbst Nachtheil stiften können. Vorläufig dürfte es daher noch gerathener sein, die Congestion in das Gebiet der Aetiologie zu verweisen, und erst, wenn selbstständig bestehende Congestionen bei Thieren mehr nachgewiesen sein werden, kann es an der Zeit sein, sie als besondere Krankheitsformen abzuhandeln.

Dauer

§. 181. Die Dauer der Entzündung hängt theils von dem Grade und ihrer Heftigkeit, von dem Zustande des Organismus und insbesondere von der Verschiedenheit der Gewebe und Lage der von der Entzündung befallenen Organe, und von mancherlei zufälligen Nebenumständen ab. Die Entzündungen können sich in 5—7—14 Tagen entscheiden — acute Entzündungen —, aber auch Wochen, Monate und Jahre lang bestehen — chronische Entzündungen —. Endlich ist auch die Verbindung der Entzündung mit anderen Krankheitsprocessen von Wichtigkeit, namentlich ob sie sympathisch miterregt wurde oder rein für sich auftritt, so wie auch das Vorhandensein von Fieber wie auf den Verlauf, ebenso auf die Dauer von Einfluss ist.

und

Ausgänge der Entzündung.

Die Ausgänge der Entzündung sind mannigfacher Art; sie kann endigen ohne Spuren einer krankhaften Veränderung in den entzündet gewesenen Organen zu hinterlassen; in anderen Fällen aber bleiben solche für kürzere oder längere Zeit, oder zeitlebens und führen dann zu Folge- und Nachkrankheiten, und hängen diese hauptsächlich von der Rückwirkung der Exsudate auf das Blut ab. Im Allgemeinen lassen sich die Ausgänge der Entzündung auf folgende zurückführen:

1) Zertheilung.

Die Zertheilung und mit ihr Genesung tritt entweder unmittelbar ein (Discussio), indem in den kranken Capillargefässen der Blutlauf wieder hergestellt wird, wobei die stockenden Blutkügelchen von den Venen wieder aufgenommen werden, oder mittelbar, indem die abgesetzten Exsudate geschmolzen und aufgesaugt werden (Resolutio). Es wird dieser Ausgang erkannt an dem Verschwinden aller wesentlichen Entzündungszufälle, was bald schneller, bald langsamer geschieht, und durch das Wiedereintreten der normalen Verrichtung des entzündet gewesenen Organs, wobei dies weiter keine organischen Veränderungen erleidet (vollkommene Zertheilung, Resolutio perfecta). Es wird von manchen Seiten behauptet, dass die Zertheilung in jedem Stadium des Entzündungspro-

Resolutio perfecta.

cesses eintreten kann, sobald nicht schon wirkliches Absterben durch Brand und somit Aufhebung aller organischen Verrichtungen eingetreten ist. Doch scheint dies, wenn schon Eiterung eingetreten ist, nicht mehr vorzukommen, wenigstens nicht mehr in dem oben angegebenen Sinne, sondern nur unvollständig (Resolutio imperfecta). Wie denn überhaupt in solchen Fällen die Genesung nur durch den fernern Verlauf der nunmehr eintretenden Nachkrankheiten noch ermöglicht werden kann.

Resolutio imperfecta.

§. 182. Unvollständig wird die Zertheilung überall dort nur noch erfolgen können, wo die Exsudate in grösserer Menge erfolgten und schon der An- und Umbildung unterlegen sind, und zu gewissen Structurveränderungen der Organe führten, wie sie denn in anderen Fällen selbst in so grossen Quantitäten erfolgen können, dass durch sie der Tod veranlasst wird. Man bezeichnete diesen Uebergang der Entzündung bisher gewöhnlich mit Ausschwitzung (Exsudatio), indessen im streng pathologischen Sinne kann hierin kein Uebergang der Entzündung erblickt werden, da, wie erwähnt, Exsudation wesentlich dem Entzündungsprocess angehört; wohl aber ist die Beibehaltung dieser Art des Uebergangs der Entzündung von praktisch-therapeutischem Werthe, da seine Folgen nur zu häufig noch Gegenstand ärztlicher Behandlung bleiben. Man unterscheidet nun bei diesem Uebergange zwei verschiedene Zustände: *a*) den in plastische (faserstoffige) und *b*) in seröse, wässerige Ausschwitzung. Dieser Unterschied ist allerdings nur ein relativer, lediglich beruhend auf dem grösseren oder geringeren Gehalt an gerinnbaren, anbildungsfähigen Stoffen, in Verhältniss zu den serösen, wässerigen: ob die letzteren ausreichend sind, die plastischen Stoffe in aufgelöstem Zustande zu erhalten. Gewöhnlich ist dies nun nicht der Fall, namentlich zu Anfang der Entzündung nicht und erst später, wenn durch die Krankheit selbst das Blut schon wässeriger geworden ist, pflegen die Ausschwitzungen (Ergiessungen) vorherrschend wässeriger Art zu sein. Daher denn auch die wässerigen Exsudate niemals ganz frei von Faser- und Eiweissstoffgerinnsel gefunden werden und eben hierdurch mehr oder weniger getrübt erscheinen, und erst wenn eine vollständige Abscheidung der gerinnbaren Bestandtheile stattgefunden, erscheint die (in Höhlen) ergossene Flüssigkeit klar. So die Exsudate im Entzündungsprocess; anders verhält es sich mit der Transsudation bei bestehenden Blutstasen. (Cf. Wassersucht.)

2) Uebergang der Entzündung durch übermässige Ausschwitzung in Structurveränderung und Ergiessung.

Die faserstoffigen, plastischen Ausschwitzungen können, wenn sie an der Grenze (Oberfläche) der entzündeten Organe vorkommen, die Veranlassung zur Verklebung, Verwachsung sich berührender Theile abgeben, oder bei sich

Verwachsung.

nicht berührenden Theilen, z. B. in röhrigen Gebilden, an der Fläche der Höhlen zur Bildung sogenannter falscher Häute, Pseudomembranen, führen. Erfolgt die Ausschwitzung in das Innere der Organe, in das Parenchym, so führt sie zur Vergrösserung, Verdichtung und selbst Verhärtung der Organe. (Der seröse Theil der Exsudation wird hierbei resorbirt, während der plastische Theil zu organisiren gesucht wird.)

Pseudomembranen.

Vergrösserung, Verdichtung und Verhärtung.

Die serösen Ausschwitzungen, am gewöhnlichsten bei Entzündungen seröser Häute vorkommend, wo sie als Auskleidung von Höhlen und zur Umkleidung der Organe in denselben dienen, geben Veranlassung zur Ergiessung und Ansammlung von Flüssigkeit, und führen zur sogenannten hitzigen Wassersucht (Hydrops acutus s. fibrinosus).

Ergiessung.

Die allgemeinen Erscheinungen nun, welche auf den Uebergang in Ausschwitzung schliessen lassen, sind: das Fieber lässt nach, die örtlichen Zufälle aber bleiben, insbesondere die Functionsstörungen, kritische Erscheinungen fehlen oder treten doch nur unvollständig hervor und führen nicht zur Lösung (Resolutio) der Krankheit. Je nach dem Sitze der Entzündung werden die diesen Uebergang begleitenden Zufälle mancherlei Abweichungen darbieten müssen, weshalb desselben bei den speciellen Entzündungen erst näher gedacht werden kann.

Anmerkung. Die genannten Exsudate können durch Zufälligkeiten auch noch andere Stoffe beigemengt enthalten; so Blut (bluthaltiges, hämorrhagisches Exsudat), Eiter (eitriges, purulentes Exsudat), ebenso findet sich nicht selten in den Exsudaten Fett (fetthaltiges Exsudat), besonders krystallisirbares Cholesterin, in Fett umgewandelte Zellen etc. — In anderen Fällen herrschen einzelne von den das Entzündungsexsudat zusammensetzenden Stoffen vor, und hat man hiernach ebenfalls noch verschiedene Arten unterschieden. Die plastischen z. B. in die rein faserstoffigen (wie sie als sogenannte plastische Lymphe vorkommen), croupösen, welche vorzugsweise auf Schleimhäuten vorkommen, eiweissartigen, albuminösen, wo das Exsudat an eiweissartigen Stoffen reich ist, erst spät gerinnt und nur ein lockeres, klebriges Gerinnsel bildet. Ferner hat man noch specifische Exsudate unterschieden, wo in Folge krankhafter, im Blute selbst erzeugter, oder in anderen Körpertheilen erst aufgesaugter und dem Blute zugeführter Stoffe (Eiter, Jauchebestandtheile etc.) dem Exsudate beigemischt sind. Hierher gehören namentlich die sogenannten metastatischen Entzündungen und Abscesse bei Eitervergiftungen des Bluts etc. Uebrigens wollen wir bemerken, um Missverständnisse zu vermeiden, dass überall von der Blutbeschaffenheit und Blutmenge, wie wir hierauf bereits hingewiesen, die Mischung des Exsudates vorzugsweise abhängt und ebendeshalb die verschiedensten Körperzustände darauf von Einfluss sein können, wie denn auch wieder die Mischung des Exsudats auf die Metamorphosen, welche es eingeht, so wie auf den fernern Verlauf der Krankheit entscheidend ist. Wenn hieraus nun wieder für die richtige Beurtheilung der Krankheit Folgerungen zu ziehen sind, so werden doch geringfügige Abweichungen, welche die Mikroskopie leicht für wesentlich hält, weiter nicht besonders in Betracht kommen. (Cf. §. 201. Anmerk.)

Haemorrhagisches, eitriges, fetthaltiges Exsudat.

Rein faserstoffige, croupöse, albuminöse,

specifische Exsudate.

§. 183. Einen ziemlich häufigen Uebergang der Entzündung
3) Eiterung. bildet die Eiterung (Suppuratio) und erfolgt diese gewöhnlich dann, wenn das Exsudat durch seine Menge (wenn die ganze Entzündungsgeschwulst von plastischen Stoffen gleichmässig durchtränkt ist) oder besondere Beschaffenheit (cf. vorstehende Note) oder durch den Sitz der Entzündung, oder endlich durch äussere Einflüsse (Luftzutritt) etc. verhindert wird, eine Heranbildung zu organischem Gewebe einzugehen. Entweder verwandelt sich das Exsudat unmittelbar, oder erst nachdem es zuvor geronnen der (secundären) Schmelzung erliegt, in Eiter. Eiterung erfolgt gern in gefässreichen Organen (Lungen; in diesen ganz bestimmt auch deshalb, weil sie der äussern Luft zugänglich sind), bei hochgradigen und solchen Entzündungen, die durch mechanische und chemische Einflüsse hervorgerufen wurden. Als die Eiterung begünstigend betrachtet man auch gewisse Säftezustände (Diathesis purulenta, pyogene Blutmischung nach *Rokitansky*), insbesondere aber ist hierher zu zählen die Aufsaugung von Eiter und Jauche, die (durch secundäre Ablagerung von Eiterstoffen aus den Gefässen) constant Entzündungen mit dem Uebergange in Eiterung nach sich ziehen (wie dies in meiner Abhandlung über das Vorkommen von Eiterknoten in den Lungen etc., Giessen 1839, nachgewiesen ist). Ebenso neigen die sogenannten croupösen und albuminösen Exsudate mehr zur Eiterung. Im Uebrigen bietet dieselbe zwei Formverschiedenheiten dar. Sie kann im organischen Gewebe, im Parenchym der Organe,
Eiterinfiltration, Abscess, erfolgen und besteht als Eiterinfiltration, oder führt hier zur Bildung von bald kleineren bald grösseren Abscessen (Eiterbeulen und Eiterknoten, Vomicae purulentae), oder sie tritt mehr an der Grenze, der Um- und Oberfläche der
Verschwärung. entzündeten Organe auf und führt dann den Namen Verschwärung (Ulceratio). Doch ist eine scharfe Abgrenzung zwischen diesen beiden Formen nicht zulässig, da ein ähnlicher Vorgang auch in der Tiefe der Organe, wie an der Oberfläche erfolgen kann, weshalb man denn mit Verschwärung auch wohl jeden ausartenden Eiterungsprocess bezeichnet, welcher mehr zum Habituellwerden neigt und mit fortbestehendem Absterben und Abstossen der feinen Gewebstheilchen verbunden ist. Die Eiterung kann ferner in der Schleim- und äussern Haut als sogenannte folliculäre Eiterung und Pustelbildung bestehen. Auf ersterer wird ein Eiterkügelchen enthaltener Schleim (puriformer Schleim, Mucopus), oft schon nach Reizungen (Katarrhen, cf. §. 126.) abgesondert, der sehr schwer oder gar nicht von reinem Eiter zu unterscheiden ist. An bestimmten Kennzeichen, sicheren Eiterproben fehlt es noch immer. Die Abscess-

bildung bietet indessen mancherlei Abweichungen; es kann dabei der Eiter von einer festen Wand (Abscesskapsel) umgeben sein, derselbe kann aber auch einen festen Kern (Eiterstock) umschliessen; ausserdem noch andere Differenzen zeigen, die verschieden benannt sind, wobei häufig auch die Art der Entstehung leitend gewesen ist, wie z. B. beim Congestionsabscess.

Eiter: seine Bestandtheile.

Anmerkung 1. Der Eiter (Pus) besteht aus dem Eitersaft, Eiterplasma, einer fetthaltigen, eiweissartigen Substanz, und den Eiterkörperchen, besonders gestalteten, kernhaltigen Zellen oder Exsudatkügelchen, und stellt eine dickliche, milchrahmähnliche, thierisch und nicht übelriechende weissgelbe Flüssigkeit dar. Neben diesen enthält der Eiter auch noch Fetttröpfchen, Salze etc., wie nicht selten auch noch Gewebstrümmer, Epitheliumzellen, Gerinnsel, Blut- und Schleimkörperchen beigemengt. Man nennt den Eiter gutartig (Pus bonum), wenn die Eiterkörperchen darin gleichförmig und normal gebaut sind und er die oben genannte Farbe und Beschaffenheit hat; schlecht (Pus malum), wenn die Eiterzellen eine unregelmässige Gestalt haben und der Eiter viel fremdartige Bestandtheile beigemengt enthält, nicht die Consistenz des Milchrahms hat, sondern dünner ist, statt weissgelb zu sein, mehr eine grünliche Farbe besitzt und von üblem Geruch ist. Es können die Ausartungen des Eiters noch weiter gehen und bezeichnet man diese gemeinhin mit dem Namen Jauche (Sanies, Ichor): wo er stinkend ist, eine ätzende Beschaffenheit annimmt, viel abgelebte und abgestossene Gewebstheile (Gewebstrümmer) enthält, selbst Krystalle, Infusorien und Conferven, Pilze, mit sich führen kann, und die Eiterkörperchen durch Verschrumpfung ganz missgestaltet (winkelig, höckerig etc.) erscheinen. Ob die parasitischen Pflanzen und Thiere, welche man zuweilen in brandigen und jauchigen Geschwüren gefunden hat, mit dem Krankheitsprocess im Zusammenhang stehen, ist noch nicht als ausgemacht zu betrachten. Im Gegentheil hat man behauptet, dass sie mit demselben nichts zu schaffen hätten und von aussen hinein gebracht und rein zufällige Erscheinungen seien, was nach den neuesten Erforschungen über Parasiten auch das Richtigere scheint. Eine weitere Verfolgung der Verschiedenheiten des Eiters, wie sie nach Art der Gewebe, welche in den Eiterungsprocess gezogen werden, so wie nach Verschiedenheit der Exsudate herorgehen, und seiner anderweitigen Ausartungen, kann für uns keinen besondern Werth haben; es ist dies mehr Gegenstand der Chirurgie, und wollen wir blos noch bemerken, dass sich aus Eiter neue Gebilde, wie man wohl fälschlich angenommen, nicht zu erzeugen vermögen. Im Uebrigen werden einige hierher gehörige Punkte in dem Nächstfolgenden noch Erwähnung finden.

Jauche.

Eiterbildungsprocess.

Anmerkung 2. Ueber den Eiterbildungsprocess sind die Ansichten zwar noch etwas abweichend, der Vorgang im Ganzen aber folgender:

Es löst sich dabei das Entzündungsexsudat in die sogenannten *Gluge*'schen Exsudatkörperchen auf, indem hier eine ähnliche Erscheinung eintritt, wie sie der Theilungsprocess im Eidotter zeigt. Nach *Gerber* verbinden sich die Exsudatkugeln schichtenweis zur Bildung von Häuten (Exsudathäuten), welche sich auf die Wundflächen legen, und so durch Umwandlung in Zellen, die sich dann zu regenerirenden Organen entsprechend gestalten, dessen Neubildung vermitteln. Doch scheint es in sofern nicht ganz richtig zu sein, als sich vielmehr die in der Entzün-

dung gebildeten Exsudattheile, wie überhaupt die plastische Entzündungsgeschwulst, in die Exsudatkugeln auflöst, welche sich nachher zu dem neuen Anwuchs — der Granulation — verbinden und dann gleichzeitig als Product der Rückbildung, der regressiven Metamorphose, den Eiter liefern. Bei lebhaftem Bildungstrieb dauert nur die plastische Exsudation an der Oberfläche der Granulationsmasse so lange fort, bis die Integrität des betreffenden Theils wieder vollständig hergestellt ist; als vermittelnde Bildungsstufe tritt dabei immerfort die Entwicklung der Exsudatkörperchen ein, wie gleichzeitig auch der Eiter durch das Zerfallen der nicht zur Granulation verwendeten Exsudatkugeln sich immerfort wiederbildet und der Wunde als mildestes Einhüllungs- und Schutzmittel (Pus laudabile) gegen äussere Einwirkung dient.

Lange Zeit schloss man sich allgemein der Ansicht *Hunter*'s an, dass der Eiter von einer eigenen drüsenähnlichen Membran, welche den Eiterheerd auskleide, abgesondert werde; von Geschwüren und Fistelcanälen glauben es Viele auch jetzt noch. Genauere Untersuchungen haben jedoch nirgend eine solche Membran finden können, und ist überdies auch das Hervorgehen des Eiters aus den aufgelösten Exsudatkugeln hinreichend bewiesen.

Die Entstehung des Eiters beschreibt *Gerber* in seiner allgemeinen Anatomie folgendermaassen:

„Zuerst erscheinen an den freien Exsudatkörperchen zarte Linien in radiärer Richtung, welche die Peripherie derselben in sechs bis acht (selten mehr) Segmente theilen; diese Linien werden bestimmter und die Schale zeigt sich wie eingerissen, doch ohne Trennung des Zusammenhanges; bei einigen scheint jetzt auch der Kern in zwei bis vier Theile verfallen zu wollen; zugleich wird die anfangs röthlich-gelbe Flüssigkeit blass; die getheilten Segmente der Schale und die Abtheilungen des Kerns, wo diese linear angedeutet waren, runden sich ab, während der gebildete Eiter grünlich wird. Die auf diese Weise gebildeten Eiterkörperchen hängen hier und da noch wie die Zellen der Pflasterepithelien zusammen (Eiterhaut), sind specifisch schwerer als das Serum, erscheinen unter dem Mikroskop etwas grösser als die Lymph-Exsudat- und Blutkörperchen ($\frac{1}{300}$ bis $\frac{1}{170}$ Linie), gelblich gefärbt, und mit Fetttröpfchen und Eiweisskörnern untermengt, von welchen letzteren sie gewöhnlich bestreut sind, und welche von Vielen für integrirende Theile derselben gehalten werden, indem sie die gewöhnlich grösseren Körner übersehen, welche in ihrem Zusammenhange das Eiterkörperchen so zusammensetzen, dass dasselbe anfangs wie ein linsen- oder kuchenförmiges gestepptes Kissen aussieht."

Der Eiter enthält um so mehr Faserstoff, je jünger er ist, je mehr er sich jedoch ausgebildet hat, um so deutlicher nimmt der Faserstoff ab; es tritt Eiweiss überwiegend hervor, und auch die Fettkugeln erscheinen zahlreicher.

Seiner besonderen Eigenschaften wegen hat man den Eiweissstoff im Eiter noch besonders benannt, *Güterbock* und *Koch* nennen ihn Eiterstoff, *Pyone*, *John* modificirten Eiweissstoff u. s. w. Doch ist dieser Stoff von *Scherer*, *Eichholtz* u. A. auch in verschiedenen Geweben, sowohl bei Gesunden als Kranken, nachgewiesen worden.

Chemische Eiteranalysen.

Die chemischen Eiteranalysen haben wegen der Veränderlichkeit des Eiters und wegen seiner Verschiedenheit nach dem Bildungsact, so wie auch nach den einzelnen Entwicklungsstufen desselben nicht viel Werth, um so mehr, als bei Thieren noch nach der jedesmaligen Thiergattung der Eiter sich verschieden verhält; sie können deshalb hier füglich übergangen werden, zumal, da die chemischen Differenzen aus der übrigen Beschaffenheit des Eiters im Allgemeinen sich schon ergeben.

In letzter Hinsicht sei erwähnt, dass der Lebereiter dick und braun, bei deponirtem Eiter jedoch gelb (cf. §. 136. 9.), Lungeneiter gelblich-grün, Knocheneiter weiss, und aus der Niere sulzig und gelb erscheint. Wichtig ist auch das Verhältniss des Eiters zum Blute. Wie der Verlauf des ganzen Entzündungsprocesses, so hängt auch die Beschaffenheit des aus der Auflösung der Entzündungsgeschwulst hervorgehenden Eiters von dem allgemeinen Blutzustande ab. Gesunder Eiter kann sich nur aus gesundem Blute bilden. Ist das Blut krank, so lösen sich die ausgeschwitzten Exsudatmassen nur unvollständig in Eiter auf, oder dieser zeigt nicht die normale Beschaffenheit, zerfliesst leicht und geht durch Zersetzung in Jauchebildung über. Hier tritt überwiegend der Chemismus hervor und deshalb auch der üble Geruch, welcher von Ammoniak- und Schwefelwasserstoffentwicklung herrührt. Dasselbe lässt sich nun auch von der Granulation oder Fleischwärzchenbildung sagen. Nur gleichzeitig mit guter Eiterbildung ist normale Granulation möglich; so wie der Eiter entartet, jauchig wird, neigt auch die Granulation zur Bildung von sogenanntem wilden Fleische und geht in wuchernde Verschwärung über.

Symptome des Uebergan̈ges in Eiterung.

§. 184. Der Uebergang in Eiterung bei inneren Organen steht im Allgemeinen zu erwarten: wenn die Entzündung gleich sehr heftig auftritt und im Anfange vernachlässigt wurde, wenn um die gewöhnliche Zeit der Krisenbildung das Fieber von neuem wieder mit deutlichem Frostschauder anhebt und unter öfters wiederholtem Frösteln, in Abwechslung mit flüchtiger Hitze, Schweissen, kleinem Pulse, sich erhält (Eiterungsfieber), die Functionsstörungen des befallenen Theils bleiben und die Kräfte sehr sinken. Der Harn enthält oft Eiter beigemengt, und scheidet sich solcher als sogenannten eitrigen Harnbodensatz ab.

Es führt der Uebergang zur Eiterung bei inneren Organen nun leicht zum Tode, und bleiben der Natur nur drei Wege offen, sich zu restauriren; entweder, dass der gebildete Eiter eingekapselt wird, indem aus dem mit geronnenem Exsudat gefüllten Zellgewebe sich eine äussere Wand bildet, welche den Eiter ab- und einschliesst, worauf denn dieser später zu kalkartiger Masse etc. vertrocknet (verkalkter Eiter etc.) oder dass, bei Eiterinfiltration, der Eiter resorbirt und durch die Ausscheidungswege (Harn) ausgeschieden wird; oder endlich, dass der Eiter sich irgend einen andern Weg nach aussen bahnt. Im Allgemeinen ist der Vorgang hierbei der, dass die plastische Ausschwitzung sich immer wiederholt und die Bildung junger Granulation und des Eiters sich aus der weiteren Entwicklung derselben so lange fortsetzt, bis entweder das Organ in seiner Substanz sich vollständig regenerirt hat, oder durch Narbengewebe die Integrität wieder hergestellt wurde. Die Verheilung schreitet dabei immer von der Peripherie nach dem Centrum fort, bis sie in demselben durch Annäherung von allen Seiten endet.

In dieser Weise führt die Eiterbildung also auf indirectem

Wege zur Genesung; sie ist überall da der einzig mögliche Ausweg, wo die Exsudation sich so sehr steigert, dass in der Entzündungsgeschwulst alle Circulation stockte.

4) Brand: §. 185. Der Eintritt von Brand im Verlaufe des Entzündungsprocesses ist eine nicht ganz seltene Erscheinung. Immer ist dieser Zustand seinem Wesen nach örtlicher Tod, der von dem Hervortreten chemischer Thätigkeiten begleitet wird, und entweder Folge der gänzlichen Verschliessung der ernährenden Gefässe, oder der schnell vor sich gehenden chemischen Zersetzung der Exsudate, so dass ein Absterben (Mortificatio, Necrosis) des befallenen Gewebes stattfindet, ist; der abgelebte Theil unterliegt nach Art der Cadaververwesung der Zersetzung; doch nicht immer in gleicher Weise, sondern es ist sein Säftereichthum hierbei maassgebend, so dass bald mehr ein Zerfliessen (feuchter Brand, Gangraena humida), bald mehr eine Vertrocknung, Mumification (trockner Brand, Gangraena sicca) erfolgt. Hauptsächlich aber sind es zwei Formen, die man beim Brande zu unterscheiden hat. Da, wo sich der Zustand als höchste Ausbildung des Entzündungsprocesses darstellt, dabei aber noch ein gewisser Grad von Lebenserregung besteht, namentlich grosse Hitze, doch sehr verminderte Schmerzhaftigkeit, selbst Empfindungslosigkeit sich kundgiebt, nennt man ihn den heissen Brand — Gangraena —, welcher somit als ein Gemisch von Entzündung und Fäulniss darstellenden Mortificationsprocesses zu betrachten ist, im Gegensatz zum kalten Brande — Sphacelus —, bei dem völliges Absterben mit Kälte und Empfindungslosigkeit des Theils und meist fauliger Zersetzung (Verwesung) zugegen ist. Der kalte Brand tritt entweder nach gänzlichem Ablauf der Entzündung ein, kann somit der Gangrän folgen, oder aber er kann in blutarmen Theilen, ohne bedeutende Entzündung, eintreten, wie in sehnigen Gebilden und Knochen (Knochenbrand, Necrosis).

feuchter, trockner, heisser, kalter. Knochenbrand.

Merkmale des Brandes. Bei inneren Entzündungen gehen uns diese Merkmale des Brandes verloren und muss derselbe daher aus anderen Erscheinungen gefolgert werden. Hierher gehören: plötzlich nachlassender Schmerz und ruhiges Benehmen der Thiere (daher scheinbare Besserung), kleiner vibrirender, oder sinkender Puls, livide Färbung der Schleimhäute, eisige Kälte der Extremitäten (Schenkel, Ohren), Ausbruch kalter, klebriger Schweisse, eigenthümlicher Geruch der Hautausdünstung, cadaveröser Gestank der etwaigen Aussonderung, welche von dem befallenen Organe herrührt (bei Lungen z. B. des Athems etc., bei Darmbrand der Blähungen etc.); endlich ist auch bei Thieren der auffallend veränderte Habitus, Verfall des äusseren Aussehens, nicht zu verkennen.

Gewöhnlich folgt der Tod auf den Uebergang der inneren Entzündungen in Brand, auch wenn er nicht einmal umfangreich ist; durch die Resorption von Brandjauche wird leicht eine Blutvergiftung herbeigeführt, in Folge dessen die Thiere unter den Erscheinungen eines fauligen, typhösen Fiebers (Brandfiebers, cf. §. 77.) bald zu Grunde gehen. Bei Brand in äusseren Theilen ist es etwas Anderes, die Folgen der Jaucheresorption lassen sich hier eher abwenden, während bei inneren Entzündungen hingegen direct sich nichts unternehmen lässt. Daher kommt es denn, dass gewöhnlich auf dem genannten Wege der Tod schon eher eintritt, bevor noch der Brand auffällige Fortschritte gemacht hatte, um allseitig deutlich erkannt zu werden. Dies hat denn wohl zu der Behauptung geführt, dass bei Entzündungen in inneren Organen der Brand gar nicht zu Stande komme, weil die Krankheit schon eher tödte. Diese Ansicht hat sich jedoch durch zahlreiche Beobachtungen und Untersuchungen als irrig herausgestellt; auch in inneren Organen kommt Brand zu Stande und, wie in äusseren Theilen, so auch hier, selbst Heilungen (wiewohl höchst, höchst selten), und zwar durch Eiterung und Abgrenzung, wobei der Vorgang dem bei der Eiterung erwähnten im Allgemeinen gleich ist, indem in der Umgebung des brandigen Theils durch Entzündung, plastisches Exsudat und Eiterung eine Abgrenzung (Demarcation) und demnächstige Abstossung des Brandiggewordenen erfolgt. Da bei inneren Organen das Abgestossene aber nicht immer nach aussen hin fortgeschafft werden kann, so bedient sich auch hier die Natur der Einkapselung.

Ausgang in den Tod

§. 186. Nicht selten kommt es nun im Verlaufe des Entzündungsprocesses gar nicht zur Ausbildung der angeführten einzelnen Uebergänge, die Entzündung selbst durchläuft vielmehr (bald langsamer, bald schneller) die einzelnen Stadien, bis sie endlich eine solche Höhe erreicht, dass die Erhaltung des Organismus unmöglich geworden ist und der Tod nothwendig daraus hervorgehen muss. In den meisten Fällen hat denn die Entzündung einen sehr acuten Verlauf gemacht und schnell an Ausbreitung zugenommen, so, wenn sie ihren Sitz in besonders edlen und sehr blutreichen Organen hatte; doch ist schon angedeutet worden, wie der Tod in allen Entwicklungsstufen der einzelnen Uebergänge eintreten kann. In der speciellen Darstellung der einzelnen Formen der Entzündungskrankheiten wird das Weitere darüber noch gesagt werden, wie wir hinsichtlich der Sectionsergebnisse, in anatomisch-pathologischer Beziehung, ebenfalls darauf verweisen müssen, und bemerken wir bezüglich derselben hier nur im Allgemeinen: dass sie, wie die Stadien der Entzündung mit den Um-

und

Sections-ergebnisse.

wandlungen, welche das Gewebe der entzündeten Organe erleidet, Hand in Hand gehen, diesen daher entsprechend sind. Wenn daher im Anfange der Entzündung die Organe in ihren Geweben durch Blutanhäufung hochroth, gespannt und ausgedehnt (bei geschlachteten Thieren puffig) gefunden werden, werden sie später durch Blutüberfüllung und ausgeschwitzten Blutfarbstoff dunkelroth und mürber, häutige Gebilde undurchsichtig erscheinen; noch später, zur Zeit der eigentlichen Exsudation, finden sich die Gewebe der entzündeten Organe mit geronnenen plastischen Stoffen erfüllt und anscheinend derber und härter, eigentlich aber morsch; zugleich nicht selten schon blutleer, indem die kleinen Blutgefässe durch die Exsudate undurchgängig und zusammengedrückt wurden. Hat die Entzündung bereits einen der oben genannten besonderen Uebergänge gemacht, so ist der Befund den Umwandlungen, welche das Exsudat erlitten, entsprechend; so werden die betreffenden Organe, wo dasselbe sich verdichtet und in eine neue Organisation eingegangen ist, im Zustande der Verdichtung, Verhärtung, und wo es dem Schmelzungs- und Eiterungsprocesse erlegen, im Zustande der Erweichung, resp. Eiterung und Verschwärung, und wo es dem gänzlichen Absterben anheimfiel, sich brandig vorfinden.

Nachkrankheiten.

§. 187. Wo nun weder Genesung noch der Tod erfolgt, da werden Folge- oder Nachkrankheiten eintreten; es können diese theils örtliche, theils allgemeine sein.

a. Oertliche:

Die örtlichen werden durch das fernere Verhalten der Exsudate bedingt, je nachdem dasselbe organisirt wird, oder mehr oder weniger im rohen Zustande verbleibt, oder abstirbt und dem eitrigen oder anderen Auflösungsprocessen erliegt, oder in glücklichen Fällen eingekapselt und so für den Organismus unschädlich gemacht wird. Die Zahl der örtlichen Nachübel ist gross und ihre Form eine sehr verschiedene. In letzterer Hinsicht hat man sie daher wohl noch besonders zu classificiren gesucht (cf. §. 201.). So bezeichnet man den Zustand, wo die Exsudate eine unorganische Veränderung erleiden,

Verschrumpfung, Verkalkung, Verschwärung, Absterbung,

mit Verschrumpfung, Vertrocknung, Verkalkung etc., durch Schmelzung der Exsudate wird die Verfettung, Eiterung, Verschwärung, Verjauchung und Absterbung zu gangränösen, nekrotischen Massen etc. herbeigeführt; aus

Fibroid, Sarcom, Krebs,

einer unvollkommenen Organisation des Exsudats gehen Fibroid, Sarcom, Krebs etc. hervor. Die vollkommene Organisation führt zu Neubildungen, Narben-, Binde- und Fasergewebe, Knochensubstanz, Cysten. Ausserdem kann als

Cysten,

Folgeleiden des während der Entzündung gestörten Ernährungsprocesses: Atrophie und Hypertrophie, örtliche Blut-

Atrophie, Hypertrophie,

armuth etc., dann Erweiterungen, Verengerungen und Verschliessungen, Varicositäten und Obliteration der Gefässe etc. eintreten. Alle diese Zustände vermögen nun bald mehr bald weniger Veränderungen, theils in der Gesammternährung, insbesondere der Säftebeschaffenheit, herbeizuführen, theils durch Veränderungen in entfernteren Organen, störend einzuwirken, noch zur Todesursache zu werden. Ein grosser Theil von ihnen fällt der Chirurgie anheim, ein anderer Theil wird noch an anderen Orten specieller besprochen werden. Verengerung, Obliteration.

Die allgemeinen Folgekrankheiten werden hauptsächlich durch die Rückwirkungen des Exsudats und seiner Umwandlungen auf das Blut hervorgerufen. So tritt nach Absetzungen des Exsudats, wenn es eben beträchtlich ist, gewöhnlich Faserstoffmangel und Dünnflüssigkeit des Blutes (Blutwässrigkeit), ja, bei sehr reichlichem Absatz von plastischen Stoffen, selbst völlige Verarmung des Blutes ein, während vor erfolgter Absetzung das Blut an serösen Bestandtheilen ärmer, an plastischen reicher (verdickt) sein kann; daher denn auch die Beschaffenheit des durch Aderlass entzogenen Blutes für die Beurtheilung des Krankheitsfalles dient. Ebenso wird durch Aufsaugung der Entzündungsproducte (Eiter, Jauche) das Blut leicht mit schadhaften Stoffen überladen, Dyskrasieen und selbst Eitervergiftungen (Pyämieen) kommen zu Stande. So vermag sich auf diesem Wege abermals eine Reihe von wichtigen und leicht lebensgefährlich werdenden Krankheiten zu entwickeln. *b*) Allgemeine: Blutwässrigkeit, Blutarmuth, Blutverdickung. Dyskrasie, Pyämie.

§. 188. Die Entzündungen zeigen unter einander mancherlei Abweichungen, die zwar nur durch unwesentliche, zufällige Momente bedingt sein können, weil das Wesen der Entzündung überall dasselbe bleibt; indessen es gehen daraus doch solche Verschiedenheiten hervor, die eben sowohl für die Prognose nicht gleichgültig, als für die Behandlung von Wichtigkeit sind, so dass wir alle Veranlassung haben, derselben hier noch in Kürze zu gedenken. Verschiedenheiten der Entzündung.

Die Ursachen zu diesen Verschiedenheiten sind nun gegeben: 1) durch den Ursprung der Entzündung, ob sie primär oder secundär entstanden; 2) den Verlauf derselben: regelmässige und unregelmässige; acute und chronische Entzündungen; 3) die Anlagenverhältnisse und die Säftemischung der Kranken: reine, echte Entzündungen (Inflammationes genuinae), wo keine fehlerhafte Mischung des Blutes oder des Exsudats vorhanden ist; unreine, dyskratische, die durch anderweit im Körper vorhandene Krankheitszustände unterhalten werden, hierher gehören die scrophulösen, resp. tuberculösen und gichtischen Entzündungen; 4) die Ge- Ursachen derselben: primäre und secundäre, acute und chronische, reine, echte, dyskratische, scrophulöse, tuberculöse, gichtische Entzündungen,

legenheitsursachen, besondere und aussergewöhnliche Einflüsse: ob sie durch mechanische oder chemische Einwirkungen entstanden, oder etwa durch Gifte (Inflammationes toxicae), namentlich thierische giftige Stoffe (Inflammationes virulentae), oder durch andere specifisch wirkende Dinge hervorgerufen worden. Nach der Natur des mitgetheilten Stoffes verläuft diese Art der Entzündungen verschieden, theils acut, theils chronisch, oft mit Beziehung zu einzelnen Organen und Systemen, daher auch wohl specifische Entzündungen genannt; 5) den Grad und die Ausbreitung: leichte Entzündungen (Subinflammationes) und schwere, intensive (Phlegmasia), offenbare und verborgene (Inflammationes occultae), weitverbreitete (Inflammationes diffusae) und beschränkte (Inflammationes circumscriptae), zu letzteren zählen auch die Inflammationes lobulares, vesiculares, folliculares etc.; 6) ihre etwaige Verbindung mit anderen Krankheiten: einfache und complicirte, so wie nach der Theilnahme des übrigen Organismus in örtliche und allgemeine; 7) ihren Sitz: ob sie mehr oberflächlich oder tiefer in der Substanz der Organe bestehen: superficielle und interstitielle; 8) den Charakter: sthenische, asthenische, erethische, active und passive, arterielle und venöse; 9) durch die Verschiedenheit der Organisation (der Gewebe) und der verschiedenen Verrichtungen der von der Entzündung befallenen Theile: Entzündungen des Binde- und Zellgewebes, der serösen und fibrösen Gebilde (Sehnen, Bänder etc.), der Gelenke, Knorpel und Knochen, Nerven, Gefässe, Drüsen, Schleimhaut, äussere Haut etc.

Inflammat. tonicae et virulentae,

specifische Entzündungen.

Subinflammationes. Phlegmasia. Inflamm. diffusae et circumscriptae, lobulares, vesiculares et folliculares, complicirte,

superficielle und interstitielle.

Entzündungen des Binde- und Zellgewebes der serösen und fibrösen Gebilde, Knorpel, Knochen etc.

Ausser den genannten sind auch wohl noch verschiedene andere Einflüsse hervorgehoben und die Entzündungen hiernach benannt worden. Wir übergehen dieselben indessen hier als weniger von Bedeutung, indem wir bemerken, dass die beiden letzteren: der Charakter und der Sitz, nach Verschiedenheit der Gewebe, von grösstem Einflusse sind und durch sie eben vorzugsweise diejenigen Verschiedenheiten hervorgerufen werden, welche für die Therapie die meiste Berücksichtigung finden müssen. Deshalb werden wir diese Verschiedenheiten, soweit es für die richtige Beurtheilung der innerlichen Entzündungen Erforderniss sein kann, in dem nächstfolgenden Paragraphen noch etwas näher in Betracht ziehen.

Anmerkung. Hinsichtlich des im Allgemeinen gültigen Gesetzes, dass die Entzündung vorzugsweise in dem befallenen Gewebe selbst sich verbreitet, wird dieselbe denn auch nach Art der einzelnen Grundgewebe bedeutende Unterschiede zeigen, die insbesondere auf den Verlauf und Ausgang sich beziehen und daher in prognostischer und therapeutischer Hinsicht wichtig genug sind. Da nun, wie bereits (§. 179. Anmerk.) er-

wähnt, der grössten Anzahl chirurgischer Uebel der Entzündungsprocess zu Grunde liegt, so werden wir in dem Nächstfolgenden auch vorzugsweise die unserem Bereich anheimfallenden Entzündungen im Auge behalten, und daher von einer speciellen Beschreibung der Entzündungen des Binde-, Zell- und Muskelgewebes, der serösen und fibrösen Gebilde (Aponeurosen, Gelenkbänder, Sehnen, Knorpel und Beinhaut etc.), des Knochengewebes, der Drüsen, Nerven und Gefässe etc. abstehen und uns auf die allgemeine Bemerkung hier beschränken können, dass:

1) die Entzündung des Binde- und Zellgewebes mehr den Charakter der parenchymatösen Entzündungen an sich tragen, wobei die Zellen erweicht, unelastisch werden und sich mit wässerigen oder mehr gerinnbaren, plastischen, Exsudaten erfüllen; letztere führen, wenn nicht zu Verdichtungen, gern zu Eiterung und selbst zu Brand (gewöhnlich und nicht bei zu tiefer Lage durch ein Pseudo-Erysipel auf der Haut reflectirt). Der Verlauf kann acut und chronisch sein, und im letztern Falle mit Hinterlassung verschiedener Degenerationen des Zellgewebes.

2) Das eigentliche Muskelgewebe unterliegt der Entzündung weniger, als dessen Zwischen- und bedeckende Zellgewebe. Ihren Symptomen und dem Verlaufe nach gestalten sich die Muskelentzündungen dem Rheumatismus analog; ihr Ausgang, wenn nicht Zertheilung, Schwielenbildung, Schwund, oder auch Eiterung eintritt, mit mehr oder weniger Zerstörung des leidenden Muskels.

3) Die Entzündungen der Sehnen, Bänder, Knochenhaut, und ebenso die der Gelenke, bestehen mehr chronisch als acut und ebenfalls unter Erscheinungen des Rheumatismus, beziehendlich des Gelenkrheumatismus und enden gern mit Verdickung der leidenden Theile und Ablagerung um dieselbe, daher mit Hinterlassung von Anschwellungen, so namentlich die Gelenkentzündung. Seltener führen sie zu Eiterung und noch seltener zu Brand, und durch diese zu Zerstörungen. Als gefässlose Gebilde werden event. die Knorpel hierbei nur secundär, d. h. von den benachbarten Gebilden (den Synovialhäuten insbesondere) aus ergriffen und gehen schliesslich (nach vorhergegangener Auflockerung und Auftreibung) durch eine Art von Zerfressung unter (cf. Arthritis).

4) Die Entzündungen im Knochengewebe kommen in der Regel nur langsam zu Stande und sind daher mehr von chronischem Verlaufe. In den günstigeren Fällen führen sie zu Exostosen, indem (wie bei Knochenbrüchen) plastische Stoffe ausschwitzen, die nach und nach mit den Knochensalzen durchsetzt werden und so eine Verknöcherung eingehen. Fälle von Knochenentzündung dieser Art sind in den sogenannten Ueberbeinen, Knochenauftreibungen, Spatt, Schaale etc. bei Thieren, insbesondere bei Pferden, häufig genug geboten. Verhältnissmässig seltener (als bei Menschen) kommen bei unseren Hausthieren dyskratische Knochenentzündungen vor. Es führen solche sehr gewöhnlich zu Auflockerung (Osteoporosis), Erweichung (Osteomalacia), Verschwärung (Caries) oder Absterben (Necrosis) der Knochen, oder zu anderweitigen Deformitäten und Degenerationen: Winddorn (Spina ventosa) etc. (Cf. hierzu das Kapitel „Lähme“ und §. 712.)

5) Die Entzündungen der Drüsen sind von Anschwellung derselben und Exsudation in das umgebende Zellgewebe begleitet und führen, wenn nicht Zertheilung erfolgt, gern zu Verhärtung oder auch (bei dyskratischen, z. B. scrophulösen Complicationen) zu Eiterung.

6) Die Entzündungen der Gefässe bleiben meistens auf umschriebene Stellen und auf die äusseren Häute derselben beschränkt und scheint das Mitergriffenwerden der innersten Gefässhaut häufiger nur secundär (durch Imbibition und Auflagerung der Exsudate) stattzufinden. Sie neigen weniger zu eitrigen, sondern vorzugsweise zu faserigen Um-

wandlungen und hierdurch zu Verengerung, Verschliessung und Verknöcherung, und sind von (stromauf- oder stromabwärts) entsprechenden Störungen im Säftelaufe begleitet (cf. hierzu §. 309.). Am häufigsten kommt noch in Lymphgefässen und Venen Eiterung (Abscessbildung) vor. So in ersteren bei gewissen dyskratischen Zuständen (cf. Rotz- und Wurmkrankheit). Uebrigens werden nur die an äusserlich liegenden Gefässen vorkommenden Entzündungen erkannt werden. An zuverlässlichen Merkmalen für innere Gefässentzündungen fehlt es noch.

7) Entzündung der Nervenmasse scheint vorzugsweise zu Erweichung, breiige und eitrige Auflösung der Marksubstanz zu führen. Sie ist in den Centralorganen gern von Blutaustretungen etc. begleitet, hat dann leicht Apoplexie zur Folge, oder es ziehen diese die erfolgten Exsudate schon nach sich, bevor noch Erweichung etc. eingetreten. So verhält es sich bei Thieren sehr gewöhnlich. In den begleitenden Zufällen macht sich eine grosse Verschiedenheit bemerkbar, je nachdem das Gehirn (und welche Partieen desselben vorzugsweise), das Rückenmark oder einzelne Nervenstämme ergriffen sind. Wenn die Entzündung des ersteren mit hervorstechenden Störungen der Sinnesthätigkeit, im Bewusstsein etc. bestehen, so sind es beim Sitze der Entzündung im Rückenmarke Krämpfe und Lähmungen, welche unter den begleitenden Symptomen auftreten. (Cf. hierzu „Gehirn-, Rückenmarks- und Nervenentzündung", so wie das Kapitel „Krämpfe".)

Sthenische Entzündungen.

§. 189. Die Entzündungen mit sthenischem, synochalem, Charakter, auch active, reine oder echte Entzündungen (Inflammationes genuinae) genannt, sind ausgezeichnet durch ein sowohl örtlich als allgemein gesteigertes Bildungsleben. Im Blute spricht sich eine grosse Plasticität (phlogistische Beschaffenheit) und in dem ganzen Entzündungsprocess eine grössere Intensität und ein Vorwalten zu plastischen Productionen aus, der Schmerz ist lebhafter, die pralle Geschwulst ist von reinerer Röthe, das begleitende Fieber ein sthenisches; die Arterien pulsiren stark; der Verlauf der Krankheit ist schnell, die Entscheidung erfolgt bald, die Dauer daher kurz und der Ausgang leicht in heissen Brand (oder Eiterung).

Asthenische Entzündungen.

Bei den asthenischen, passiven, atonischen Entzündungen ist allgemeine Schwäche vorhanden und gebricht es dem örtlichen Entzündungsprocess an Kraft und Energie, zu hohen und plastischen Productionen zu führen, es kommt hierbei vielmehr nur zu albuminösen und wässerigen Exsudaten und bei der allgemeinen wie örtlichen Schwäche tritt selbst Absterben (Sphacelus) ein, der Schmerz ist geringer, die weiche, teigige Geschwulst von dunkler Röthe; das begleitende Fieber ist ein asthenisches, oft in seinen höheren Schwächegraden, der Verlauf langsamer, die Dauer länger, Nachkrankheiten häufiger.

Erethische Entzündungen.

Ausser diesen beiden Charakterverschiedenheiten der Entzündung hat man noch eine dritte Art: die erethischen Entzündungen, unterschieden, welche zwar im Allgemeinen mehr den asthenischen Entzündungen angehören, aber vor diesen durch ihre grosse, hervorragende, Schmerzhaftigkeit aus-

gezeichnet sind. Sie treten besonders in jungen und sehr sensiblen Thieren und in nervenreichen Theilen auf, und zeigen, wie die asthenischen Entzündungen, grössere Neigung zu nur mehr wässerigen Ergiessungen und Uebergang in Brand.

Anmerkung. Diese verschiedenen Charaktere der Entzündung entsprechen dem Fieber, daher man denn auch in der weitern Verfolgung der Unterscheidung der Entzündung nach dem Charakter häufig noch weiter gegangen ist und selbst bis über die Grenzen der Entzündung hinaus, so dass man den eigentlichen Entzündungsprocess darüber aus den Augen verlor. So belegte man gewisse Krankheitszustände mit nervösen, fauligen, typhösen (milzbrandigen), venösen etc. Entzündungen, wobei mitunter die Begriffe sehr verschieden waren. So verstanden Einige unter venösen Entzündungen solche, die unter dem Bestehen einer allgemeinen venösen Blutbeschaffenheit aufkommen, Andere die Entzündung der Venen (Phlebitis) selbst etc.

§. 190. Dem Sitze nach werden die innerlichen Entzündungen insbesondere zwei Verschiedenheiten darbieten, die in praktisch-therapeutischer Beziehung nicht unwichtig sind und auf die sich mehr oder weniger alle inneren Entzündungen, welchen Ursprungs und Charakters sie auch sein mögen, zurückführen lassen.

1) Phlegmonöse Entzündung (Phlegmone), welche ihren Sitz in der Substanz (Parenchym) der Organe hat, die Entzündungssymptome (die Functionsstörungen) in einem ausgeprägten Grade an sich trägt und meistens von einem sthenischen Fieber begleitet ist. 1) Phlegmonöse Entzündung.

2) Die erysipelatöse Entzündung, welche mehr an der Oberfläche und in häutigen Gebilden, und in Bezug auf die inneren Organe in der umkleidenden serösen Haut, oder der auskleidenden Schleimhaut, ihren Sitz hat, die Entzündungssymptome, mit Ausnahme des Schmerzes, nicht in so hohem Grade an sich trägt, nicht so bedeutende Functionsstörungen im Gefolge hat und selten von Fieber ausgeprägten sthenischen Charakters begleitet wird, dies vielmehr Neigung zur Asthenie zeigt und häufig erethisch ist. 2) Erysipelatöse Entzündung.

Anmerkung. In Wirklichkeit kommen jedoch diese beiden Arten von Entzündungen nicht so streng geschieden vor, da meistens bei Entzündungen in der Substanz der Organe deren häutige Gebilde und Umkleidungen fast unvermeidlich mitleiden — Phlegmone erysipeloides — andererseits aber auch Entzündungen häutiger Gebilde in der Nähe von anderen Organen, und namentlich, wo sie als Um- und Auskleidungen von Organen dienen, sehr leicht auf diese sich fortpflanzen — Erysipelas phlegmonodes d. a. A. — Hieraus leuchtet zugleich ein, dass eine Unterscheidung der Entzündung in zwei Formen weder eine feste Grundlage, noch eine so scharfe Begrenzung habe, als es für die Praxis wünschenswerth wäre. Dagegen bedarf es aber nicht, wie dies wohl geschehen, der Annahme einer dritten Form, welche, als die Mitte haltend, bedeutender ist und tiefer eindringt, als die erysipelatöse, aber nicht in dem Maasse in der Tiefe der Substanz der Organe ihren Sitz hat, wie die

Phlegmone erysipeloides.

Erysipelas phlegmonodes.

Phlogosis. phlegmonöse Entzündung und die man Phlogosis genannt hat. Für die genannten Unterscheidungen sind indessen im gewöhnlichen ärztlichen Sprachgebrauch die Bezeichnungen: Phlegmasieen, Phlogosen, Erysipelatosen, gangbar.

§. 191. Indem wir nun blos die beiden genannten Formen aufstellen, hätten wir über ihre Eigenthümlichkeiten und behufs ihrer richtigen Erkennung noch anzuführen:

Kennzeichen:

1) der phlegmonösen Entzündungen:

Die phlegmonösen Entzündungen (Inflammationes phlegmonosae) haben, wie bereits erwähnt, ihren Sitz in der Substanz der Organe — vorzugsweise sind es die parenchymatösen Gebilde (die drüsigen nach dem alten Begriff), in denen sie ihren Sitz aufschlagen — sie tragen die wesentlichen Entzündungssymptome im ausgezeichnetsten Grade an sich und kommen in der Mehrzahl der Fälle mit einem sthenischen Fieber — Entzündungsfieber — verbunden vor.

Sie sind deshalb gewöhnlich auch von anhaltenden und festsitzenden Schmerzen, von grosser Störung in der Function des befallenen Theiles und von den wesentlichen Zufällen des sthenischen Fiebers begleitet; ihr Verlauf ist rasch und ohne auffallende Remissionen, ihre Dauer kurz und meistens an die des Fiebers gebunden; ihre Entscheidung erfolgt deshalb gewöhnlich schnell, bis zum 7. — 9. — 14. Tage, und sie nehmen in Organen mit viel Zellstoff leicht und oft den Ausgang in Eiterung, oder bei längerem Bestehen in Verdichtung, Verhärtung. Die Arten der phlegmonösen Entzündungen werden nach den leidenden Organen bestimmt, z. B. Lungen-, Leber-, Nierenentzündung etc.

2) der erysipelatösen Entzündungen.

2) Die erysipelatösen Entzündungen (Inflammationes erysipelatosae) haben, wie dies bereits ebenfalls bemerkt worden ist, ihren Sitz in häutigen Gebilden; ihre Arten werden nach den verschiedenen Häuten bestimmt: In der äussern Haut kommen sie als exanthematische und erysipelatöse Entzündungen im engern Sinne, in den Schleimhäuten als katarrhalische und in den serösen und fibrösen Häuten als rheumatische Entzündungen vor. Die exanthematischen Entzündungen finden ihre nähere Erörterung am füglichsten bei den Hautausschlägen, weshalb wir uns hier auf die Beschreibung der katarrhalischen und rheumatischen beschränken.

a. Katarrhalische Entzündung. (Inflammatio catarrhalis).

§. 192. *a*) Die katarrhalische Entzündung (Inflammatio catarrhosa) ergreift bald mehr gleichmässig das Gewebe der Schleimhaut, ist substantiell, in anderen Fällen aber ist sie mehr oberflächlich, superficiell, und besteht als sogenannte folliculäre Entzündung. Auf das submucöse Zellgewebe beschränkt, dürfte sie kaum vorkommen; wohl aber kön-

nen bei intensiveren Entzündungen die Exsudate vorzugsweise hier sich ansammeln und erscheinen nicht gerade immer auf der Oberfläche (als seröses und croupöses Exsudat). Der diese Entzündungen begleitende Schmerz ist festsitzend, anhaltend, sie sind meist mit unverhältnissmässig grosser Abgeschlagenheit des Körpers, Eingenommenheit des Kopfes verbunden und das sie begleitende Fieber, auch wenn es ein sthenisches ist, ist mehr oder weniger deutlich nachlassend; sie verbreiten sich leicht über grössere Strecken der Schleimhaut und können selbst von der Schleimhaut des einen Theils zu jener eines andern übergehen. Ihre Entscheidung erfolgt durch Abwurf der Epithelialdecken (Abschuppung), durch Absonderung eines eitrigen Schleims, also durch einen analogen Vorgang wie die oberflächlichen (superficiellen) Entzündungen in der äussern Haut (cf. Exantheme und Enantheme), nur selten endigen sie mit der Krise des begleitenden Fiebers, welche durch Schweiss oder Urin einzutreten pflegt, zugleich, sondern sie dauern in der Regel noch länger, unter allmähliger Abnahme der genannten Absonderung, fort. Symptome.

Ihr Verlauf ist langsamer als der der phlegmonösen Entzündungen und sie lassen nicht eine so auffallende Neigung zu Nachkrankheiten zurück wie diese, haben dagegen aber eine grosse Neigung zu Rückfällen und zur chronischen Dauer. Verlauf.

Als die gewöhnliche veranlassende Ursache der katarrhalischen Entzündung wird Temperaturwechsel und Erkältung angesehen, doch können auch auf andere Weise erfolgte Reizungen der Schleimhaut Entzündung derselben veranlassen (denen man dann aber ihre katarrhalische Natur wohl abgesprochen hat). Ursachen.

§. 193. *b)* Zu den rheumatischen Entzündungen (Inflammationes rheumaticae) werden nicht sowohl im weitesten Sinne alle jene gezählt, welche ihren Sitz in den serösen und fibrösen Häuten haben, als vielmehr nur jene von ihnen, die als Folge einer Störung der (elektrischen) Hautfunction, namentlich durch Erkältung veranlasste Hemmung der Ausdünstung zu betrachten sind, indem sich auch seröse und fibröse Häute entzünden können, ohne diese Gelegenheitsursache; indessen immer spricht sich dessenungeachtet die rheumatische Natur in den Leiden, als Beweis, von welchem Einfluss die Textur der ergriffenen Organe auf die Gestaltung der Krankheit sei, aus. Die Entzündung der serösen Häute hat man auch velamentöse genannt und wo sie in ihrer Umkleidung der Organe besteht, bezeichnet man dies auch mit „Peri“ (Peripneumonie z. B.). Uebrigens kann die Entzündung bald mehr an der glatten Fläche, bald aber auch vorzugsweise b. Rheumatische Entzündung.

auf der rauhen Seite der serösen Haut ihren Sitz haben; letztere wollen Einige nur als eigentliche rheumatische Entzündung gelten lassen. Der Regel nach aber leiden, bei der Feinheit der Haut, beide Flächen. Früher, wo man den serösen Häuten die Blutgefässe absprach, wurde eine Entzündung derselben überhaupt geläugnet, und solche als von dem Binde- und Zellgewebe unter der serösen Haut ausgehend betrachtet.

Symptome. Die rheumatischen Entzündungen sind von festsitzenden, sehr heftigen, auffallend ab- und zunehmenden (stechenden, schneidenden, reissenden) Schmerzen, von gesteigerter allgemeiner Empfindlichkeit und von einem verhältnissmässig starken, deutlich nachlassenden, meistens entzündlich-erethischen Fieber begleitet, welches ihnen bald vorausgeht, bald aber nachfolgt, und nur selten (und dann vielleicht auch nur scheinbar) sind sie fieberlos. Wenn die Entzündung äusserst gelinde ist und auf eine kleine Stelle sich beschränkt, pflegt sie ohne Fieber zu bestehen, wie wir dies beim Rinde noch am häufigsten sehen. Sie haben eine grosse Neigung, sich längs der ergriffenen Hautgebilde weiter fortzupflanzen, gehen auch gern an andere entfernter liegende serös-fibröse Häute über und dringen tiefer, ergreifen gern die Beinhaut, bestehen nicht selten noch nach der Entscheidung des Fiebers fort, wenigstens ihre Uebergänge, und führen sehr leicht zu krankhaften Absonderungen und Ergiessungen seröser, serösblutiger, plastischer, eiterähnlicher Flüssigkeiten, je nach Verschiedenheit ihres Sitzes, ins Zellgewebe oder in die verschiedenen Körperhöhlen. Der grossen Neigung wegen, schnell zu beträchtlichen Exsudationen zu führen, hat man ihnen auch wohl den Namen exsudative Entzündungen beigelegt (was jedoch in Bezug auf den Entzündungsprocess eine ganz falsche Bezeichnung ist). In anderen Fällen und wo ihre Entscheidung mit dem sie begleitenden Fieber, unter wiederholten Schweissen und reichlichem Abgange eines einen beträchtlichen Bodensatz bildenden Urins, zugleich erfolgt, zertheilen sie sich, hinterlassen jedoch für längere Zeit eine grosse Empfindlichkeit in den ergriffen gewesenen Theilen und dem ganzen Hautsystem überhaupt, namentlich gegen Zugluft und Temperaturwechsel, wodurch leicht Recidive, oder der Uebergang in chronischen Rheumatismus, veranlasst werden. Es wird dieser Fall um so leichter eintreten, wenn die Exsudate nur unvollständig aufgesaugt und theilweise organisirt wurden, Granulationen oder pseudomembranöse Bildungen eingingen, oder zu noch anderweitigen Afterproductionen führten, wodurch dann selbst

der Grund zu besonderen (secundären) Uebeln gelegt werden kann.

Rheumatismus.

§. 194. Bei der natürlichen Verbindung, in welcher die rheumatische Entzündung mit dem Rheumatismus steht, dürfte die Beschreibung des letztern hier füglich angereiht werden, und wird dies um so mehr gerechtfertigt erscheinen, als das Wesen des Rheumatismus, obwohl bis jetzt noch sehr im Dunkeln, doch allgemein in einer entzündlichen Reizung der serösen und fibrösen Gebilde (Binde- und Zellgewebe, serösen Häute, Sehnen, Bänder, Knochenhaut, Neurilem etc.) gesucht wird und er sonach gewissermaassen eine Mittelstufe zwischen den Entzündungen und den Neuralgieen darstellt.

Begriff des Rheumatismus.

Mit Rheumatismus, Fluss, Flusskrankheit bezeichnete man früher eine Krankheit, woran eine besonders geartete flüssige Materie den wesentlichsten Antheil habe. Diese Materie sollte in durch Erkältung zurückgehaltenen Ausdünstungsstoffen (sogenannten Hautschlacken, Scoriae) bestehen. Wenn es nun auch im Allgemeinen seine Richtigkeit hat, dass nach Unterdrückung der Hautausdünstung, die auf diesem Wege aus dem Körper zu schaffenden Stoffe zurückgehalten werden und wir in Folge jener Ursache auch wirklich rheumatische Zufälle entstehen sehen, so können diese doch nicht für blosse Wirkungen der zurückgebliebenen Ausdünstungsstoffe gehalten werden, sondern sie sind vielmehr zugleich auch als eine Wirkung der veranlassenden Ursache, der Kälte und dadurch bedingten Reizung der serös-fibrösen Gebilde, so wie des ganzen Körpers zu betrachten. Auch scheint eine gewisse Beschaffenheit der Luft oft einen grösseren Antheil an dem Ausbruch der Krankheit zu haben, als wirkliche Erkältung; namentlich sehen wir dies bei Theilen, die schon einmal von Rheumatismus befallen waren, wo es scheint, dass diese Theile in Association zu jenen Witterungseinflüssen stehen. Wir haben Grund, jene Beschaffenheit der Luft in elektrische Zustände zu versetzen, und da die Haut als der besondere Vermittler der elektrischen Verhältnisse zwischen Körper und Aussenwelt betrachtet zu werden verdient, so lässt sich dadurch auch erklären, warum dieselbe als Betheiligerin an der Entstehung von Rheumatismus angesehen werden müsse. Demnach muss denn auch der obige Begriff von Rheumatismus viel zu einseitig erscheinen, und es würde zur nähern Feststellung desselben neben den Ursachen auch noch auf den Sitz und die Zufälle der Krankheit Rücksicht genommen werden müssen.

Sitz des Rheumatismus.

Der Sitz des Rheumatismus wird, wie erwähnt, in die serösen und fibrösen Gebilde des Organismus versetzt. Er kann demnach in den verschiedensten Theilen des Körpers vorkom-

men, sowohl in äusseren als in inneren, und wird er hiernach auch wohl benannt, so in den Muskeln, den Muskelhäuten und Zwischenmuskelgeweben als Muskelrheumatismus (Rheumatismus muscularis) an und in den Gelenken, in den Bändern und dem lockern Bindegewebe nach aussen und an den serösen Flächen des Kapselbandes, der Gelenkknorpel nach innen als Gelenkrheumatismus (Rheumatismus articulorum seu Rheumarthritis), in den Faserscheiden der Nerven des Rückenmarks (der Cauda equina) als rheumatische Lähmung (Paraplegia rheumatica), in dem Brustfell als rheumatische Brustfellentzündung (Pleuritis rheumatica) etc

Muskel-Rheumatismus.

Gelenk-Rheumatismus.

Rheumatische Lähmung.

Auf diese Weise vermag der Rheumatismus verschieden benannte Krankheiten hervorzurufen und beruht namentlich auf ihm manche Lahmheit (Bug- und Hüftlahmheit, und der noch bei Thieren häufig verkannte Rheumatismus der Lendenmuskeln (Lumbago rheumatica).

Zufälle des Rheumatismus.

Dem verschiedenen Sitze entsprechend sind auch die Zufälle verschieden; im Allgemeinen aber bestehen dieselben in stechenden, reissenden, schneidenden Schmerzen (die zwar als subjective Empfindungen bei Thieren nur durch Nebenzufälle in die Reihe der Erscheinungen treten können, weshalb sich denn auch die Rheumatismen bei Thieren höchst unvollkommen zu erkennen geben, was wohl die Veranlassung geworden, dass man das Vorkommen des Rheumatismus bei Thieren in Abrede gestellt hat), in beträchtlicher Störung der Verrichtung des befallenen Theiles und in bald mehr bald weniger der übrigen, den Entzündungen eigenen Zufälle.

Der Rheumatismus wird sich demnach von anderen Reiz- und Entzündungszuständen der genannten Gebilde besonders dadurch unterscheiden, dass er ursprünglich von Unterdrückung der Hautausdünstung und von Störung der ganzen Hautverrichtung (durch Erkältung — trockne oder feuchte Kälte —) erzeugt wird.

Verschiedenheit des Rheumatismus.

§. 195. Der Rheumatismus tritt bald schnell und plötzlich (Hexenschuss) als rheumatische Lähmung auf, bald entwickelt er sich langsamer, zeigt überhaupt nach Verschiedenheit seines Verlaufs, seines Ursprungs, seiner Zufälle, seiner Verbindungen etc. mannigfache Abweichungen und man unterscheidet hiernach einen acuten (Rh. acutus) und chronischen (Rh. chronicus), einen festsitzenden (Rh. fixus) und wandernden (Rh. vagus), einen frisch entstandenen (Rh. recens) und veralteten (Rh. habitualis), einen entzündlichen (Rh. inflammatorius) — heissen (Rh. calidus) und einen nicht entzündlichen — kalten — (Rh. frigidus), einen fieberhaften (Rh. febrilis) und

fieberlosen (Rh. sine febri), einen einfachen (Rh. simplex), zusammengesetzten und verwickelten (Rh. complicatus) Rheumatismus etc.

Wenn gleich einer solchen Unterscheidung ihre praktische Nützlichkeit nicht abgesprochen werden kann, insofern sie auf in der Wirklichkeit vorkommenden Unterschieden beruht, so genügt für die Praxis doch vollkommen eine Unterscheidung in den fieberlosen, neu entstandenen, den veralteten oder chronischen, den fieberhaften oder das rheumatische Fieber und in die rheumatische Entzündung, und lassen sich unter diese vier Formverschiedenheiten bei Thieren um so mehr alle Arten des Rheumatismus subsumiren, als derselbe bei den Thieren nicht in so mannigfachen Verbindungen als bei Menschen vorkommt, vielmehr (mit Ausnahme der Hunde vielleicht) überall sich einfacher gestaltet und verhältnissmässig auch viel seltener ist.

Das rheumatische Fieber und die rheumatische Entzündung haben wir bereits kennen gelernt; wir beschränken uns deshalb darauf, hier zur Unterscheidung nur noch anzuführen, dass das rheumatische Fieber ein mit rheumatischer Affection wesentlich verbundenes Fieber darstellt, wobei die Fiebersymptome über die örtlichen rheumatischen Zufälle hervorragen.

Bei der rheumatischen Entzündung, welche ebensowohl gleich zu Anfang einer rheumatischen Krankheit eintreten kann, als sie sich auch erst im fernern Verlauf derselben entwickelt, und gewöhnlich von Fieber, welches bald vorangeht, bald aber erst mit der Entzündung zugleich eintritt, begleitet wird, ragen beziehendlich die örtlichen Entzündungssymptome über die Fieberzufälle hervor.

Fieberloser, neu entstandener Rheumatismus.

§. 196. Der fieberlose, neu entstandene Rheumatismus (Rh. acutus s. nonfebrilis), welcher seinen Sitz vorzugsweise in den Muskeln der Locomotion hat, beim Pferde gemeinhin auch Verschlag, Rehe, genannt wird, entsteht bald nach einer stattgehabten Erkältung, am gewöhnlichsten durch Luftzug und ohne vorausgehende Vorboten. Er beschränkt seinen Sitz mehr auf die äusseren Theile und kommt beim Pferde am häufigsten am Halse, den Schultern, dem Kreuze und den Gliedmaassen (Gelenken) vor, und giebt sich durch grosse Empfindlichkeit und durch, oft in bestimmten Zeiträumen, ab- und zunehmende Schmerzen in den befallenen Theilen, Schwerbeweglichkeit, Steifigkeit derselben, zu erkennen; die leidenden und schmerzhaften Theile sind bald vermehrt warm, geschwollen und gespannt, prall (Rh. calidus), bald aber besitzen sie ihre natürliche Wärme, oder sind selbst kühl

(Rh. frigidus). Bei zeitiger und zweckmässiger Behandlung und unter günstigen Aussenverhältnissen wird dieser Rheumatismus meist bald und leicht beseitigt (Rh. brevis s. levis); er hinterlässt aber für längere Zeit eine grosse Neigung zu Recidiven. Bei verabsäumter oder unpassender Behandlung, unter widrigen Ausseneinflüssen, geht er leicht in rheumatische Entzündung — namentlich der Rh. calidus — über, oder er wird chronisch, wozu der sogenannte Rh. frigidus vorherrschend neigt. Der Uebergang dieses fieberlosen in fieberhaften Rheumatismus und in Entzündung (Rh. acutus febrilis s. inflammatorius) wird besonders bei Pferden, wenn die Schenkel den vorzugsweisen Sitz des Rheumatismus abgeben, gesehen, hingegen ist der Rh. frigidus bei ihnen selten und dann meist nur Folge anderer rheumatischer Krankheiten. Bei Ochsen ist letztere Art sehr häufig und zeichnet sich durch eine mit Lahmheit verbundene Geschwulst an dem einen oder andern Gelenk aus, die, besonders wenn sie das Vorderknie einnimmt, in der Behandlung sehr hartnäckig ist, gern zu bleibenden Geschwülsten, Schwammbildung (Tumor albus?) die Veranlassung giebt.

Rh. levis s. brevis.

Chronischer Rheumatismus.

§. 197. Der fieberlose, veraltete, habituelle, chronische Rheumatismus ist Folge der bereits genannten Arten, und mehr als ein Nervenleiden, daher (indess nicht ganz passend) Rheumatalgia genannt, als das eines chronischen Entzündungszustandes zu betrachten, weshalb denn auch dieser Rheumatismus mit Ausnahme des Schmerzes, ohne Entzündungssymptome, ohne Geschwulst, Röthe, Hitze, zu bestehen pflegt. Meistens ist er in bestimmten Theilen fixirt (Rh. fixus); in anderen Fällen besteht er mit Neigung zum Herumwandern (Rh. vagus). Die Schmerzen lassen gern zu unbestimmten Zeiten nach, setzen selbst aus, sind bald gelinde, bald heftig. Auch dieser Rheumatismus befällt vorzugsweise die äusseren Theile und namentlich die Gliedmaassen und veranlasst im niederen Grade einen steifen, schleppenden Gang, im höheren Grade wirkliches Lahmen. Seine Dauer erstreckt sich über Wochen, Monate, selbst Jahre, wo er bei nasskalter Witterung, zufälliger Erkältung, meistens eine Verschlimmerung erleidet, welche bei einiger Bedeutung leicht ein Fieber nach sich zieht. Die leidenden Theile besitzen überhaupt eine auffallende Empfindlichkeit gegen kalte und feuchte Luft, besonders gegen Luftzug, welche nicht selten in dem Grade besteht, dass selbst bevorstehende Witterungsveränderungen schon zu einer Schmerzerregung führen, daher dergleichen Pferde, die an dieser Art Rheumatismus (Steifigkeit genannt) leiden, besser zu gehen pflegen, wenn sie warm werden. Ausser Steifigkeit (die nicht selten bei Pferden in solchem Maasse gesehen wird, dass

Rh. fixus.

Rh. vagus.

Rheumatische Steifigkeit.

der ganze Körper eine eigene Haltung bekommt, beim Rinde ist besonders der Rücken auffallend gekrümmt), veranlasst dieser Rheumatismus Verhärtung, Lähmung, selten Eiterung; in anderen Fällen endigt er jedoch auch günstig durch leicht zu zertheilende ödematöse Anschwellungen der kranken Theile, oder durch einen Ausschlag auf der Haut.

Anmerkung. Wohl würde sich über den Rheumatismus, namentlich seine complicirten Formen, hier noch Manches haben sagen lassen; indessen die bezüglichen Krankheitsformen sind ihrer eigentlichen Natur nach noch zu wenig erkannt, als dass es nicht zweifelhaft bleiben sollte, in welcher Beziehung sie zum Rheumatismus stehen. Wir haben oben schon erwähnt, dass häufig blosse Muskeldehnungen etc. für rheumatische Lahmheiten gehalten würden, eine Verwechselung, die den Thierärzten eher zu verzeihen sein dürfte, als wenn sie von Menschenärzten begangen wird — nicht minder aber erfahren verschiedene innerliche Krankheiten dasselbe. So tritt die Wurm- wie Rotzkrankheit der Pferde nicht selten, namentlich in ihrer sogenannten acuten Form, mit analogen Erscheinungen des Rheumatismus auf; ja auch Lahmheiten machen bei diesen Krankheiten häufig genug den Anfang, welche täuschend den rheumatischen gleichen, und es gehört in der That schon einige praktische Sicherheit dazu, um den Krankheitszustand zu durchschauen. Die Erklärung für dieses Phänomen ist leicht in der Affection der Lymphgefässe resp. Lymphdrüsen aufgefunden. Es scheinen überhaupt die lymphatischen und scrophulösen Leiden zu sein, die leicht einen rheumatischen Anstrich gewinnen; ja, was noch mehr ist, es scheint sogar, dass Thiere mit scrophulöser Diathese gegen rheumatische Einflüsse viel empfänglicher sind und mehr zu Rheumatismus neigen, als andere Thiere. Ein auffallendes Beispiel hiervon dürfte uns die sogenannte Lähme liefern (cf. diese).

Selten oder nie, höchstens bei Hunden einmal, gedeihen rheumatische Leiden so weit, wie bei Menschen, namentlich was die chronischen Formen anbetrifft. Daher fehlen uns denn auch Beispiele von solchen örtlichen Krankheitsproducten wie bei Menschen, wohl aber giebt es annähernde. Uebergänge in Gicht sind höchst selten (cf. Gicht). Wenngleich der Grund hiervon auf die ursächlichen Verhältnisse grösstentheils fällt, so betheiligt sich hieran doch auch der Umstand, dass man es bei Thieren nicht so weit kommen lässt, indem man sie früher beseitigt.

Die erwähnten Gelenkanschwellungen beim Rindvieh dürften an den Tumor albus bei Menschen erinnern. Wenn bei diesen Thieren mehr die Neigung zu chronischem Rheumatismus beobachtet wird, ihre Lebensweise und Bestimmung auch die vollständige Ausbildung und Umbildung der Geschwülste begünstigen, so treten dagegen bei Pferden die rheumatischen Gelenkanschwellungen immer heftiger auf; greifen namentlich gern Sitz im Hinterknie. Ob endlich bei Thieren eine Umwandlung anfänglich rheumatischer Uebel in eine chronische Nervenkrankheit (Rheumatalgia nervorum), indem nach und nach lediglich der Schmerz hervortritt, auch stattfinden könne, muss zwar im Allgemeinen zugestanden werden, doch sind bis jetzt, ausser seltenen Fällen bei Hunden, bei unseren grösseren Dienst- und schlachtbaren Hausthieren keine Beispiele beobachtet.

Die wichtigsten und besonders benannten rheumatischen Krankheiten werden ihre Beschreibung weiter unten noch finden.

§. 198. Jedes (warmblütige?) Thier besitzt eine natürliche Anlage zu Entzündungen, wie zum Fieber. Wir sehen aber

Ursachen der Entzündung. Anlage.

einzelne Thiere mehr dazu neigen als andere und schreiben ihnen deshalb eine grössere Anlage zu; die Momente dazu finden wir in grösserer Reizbarkeit, kräftiger Blutbereitung, daher Blutreichthum überhaupt und namentlich stärkeres Vorherrschen der irritablen Seite des Blutlebens, wie sich dies in sehr robusten und jungen, reizbaren Thieren, sanguinischen Temperaments, besonders ausprägt. Doch bezieht sich diese Anlage besonders auf die sogenannten hyperstheniſchen Entzündungen, die ihren Keim eben in solchen inneren Zuständen tragen, denn wir finden entgegengesetzt auch bei schwächlichen und phlegmatischen Thieren, wenngleich nicht so allgemein, Entzündungen auftreten, die denn allerdings auch fast stets den asthenischen Charakter tragen, wenn sonst die Ursachen nicht zu gewaltig einwirkten. Ausserdem sind noch manche Entwicklungs- und Lebenszustände, welche darauf influiren. So z. B. sind entzündliche Affectionen des Kopfes häufiger in der Periode des Zahnens, Entzündungen der Geschlechtswerkzeuge, zur Zeit ihrer grösseren Functionsthätigkeit, namentlich gilt dies vom Uterus und den Milchdrüsen. Die Lungen sind vorzüglich im jüngeren Lebensalter gefährdet. Auch die Functionen im Allgemeinen sind dabei mitwirkend. So sind Entzündungen der Lungen und des Darmcanals deshalb am häufigsten, weil gerade sie, nächst der äussern Haut, am meisten und innigsten nachtheiligen Einflüssen ausgesetzt sind. Vorhergegangene Entzündungen hinterlassen gern eine besondere Disposition in den befallen gewesenen Theilen; namentlich gilt dies von den rheumatischen Entzündungen, wie vom Rheumatismus überhaupt, und tritt derselbe hier oft in sehr auffallendem Maasse hervor. Ueberhaupt aber sind alle solche Körperzustände, welche den Lebensprocess örtlich oder allgemein sehr zu erregen vermögen, hierher zu zählen; deshalb sehen wir Entzündungen im Verlaufe anderer Krankheiten so häufig sympathisch miterregt werden, ähnlich wie dies vom Fieber zu sagen war, auf dessen Ursachen wir bei diesem so verwandten Krankheitsprocess deshalb auch billig verweisen können.

Ebenso wie nun den warmblütigen Thieren eine allgemeine Anlage zu Entzündungen zugestanden wird, so können sich auch nur solche Organe entzünden, welche mit Gefässen versehen sind, und je nach dem Reichthum der Gefässe wird somit einzelnen Organen ebenfalls eine bald grössere bald geringere Anlage zu Entzündungen zugeschrieben werden müssen. Die Erfahrung lehrt nun auch, dass diejenigen Organe, welche im gesunden Zustande vorzugsweise reichlich mit Capillargefässen versehen sind, am ehesten von Entzündung be-

fallen werden, seltener jene, welche nur spärlich mit Gefässen versehen sind, und solche Theile, die aller Gefässe entbehren, wie Hörner, Hufe und Klauen, Haare, gar nicht.

Gelegenheits-Ursachen.

Auch die Gelegenheitsursachen stimmen mit jenen des Fiebers überein. Es gehören hierher alle mechanisch oder chemisch reizenden Einwirkungen, als: Verletzungen, Stösse, Quetschungen, Concremente, Gallen-, Harn- und Darmsteine, Würmer, Arzneien, Gifte, Nahrungsmittel, kurz alle solche Stoffe und Einwirkungen, welche den innern Zusammenhang der Gewebe mehr oder weniger trennen und verletzen, wenngleich dies zuweilen für uns nicht sinnlich wahrnehmbar ist. Wie dies z. B. bei in den Blutstrom gelangten Krankheitsproducten: Faserstoffgerinnsel, Eiterklümpchen und Eiterkörperchen etc. der Fall ist, wenn sie in Gefässe gelangen, deren Lumen sie nicht passiren können oder an einer gabelförmigen Gefässtheilung stecken bleiben und sich durch Faserstoffabsatz aus dem Blute vergrössern und so theils durch mechanische, theils chemische Reizung Entzündung (oft zunächst der Gefässe selbst) erregen. Die reichste Quelle der Entzündungen geben Erkältungen in ihren verschiedenen Arten ab. Es lässt sich dies auch durch die mannigfachen Störungen, welche dadurch in den Secretionsgeschäften hervorgerufen werden und aus den Beziehungen, in welchen das Hautorgan zu dem innern Membransystem steht, leicht ermessen und wird es eben dadurch veranlasst, wenn die auf diesem Wege entstandenen Entzündungen selbst ihr Specifisches zeigen können. Dies gilt namentlich von den rheumatischen Entzündungen wie vom Rheumatismus überhaupt und scheinen bei diesen, neben der durch Erkältung gestörten Hautfunction, insbesondere auch noch elektrische Störungen thätig zu sein. (Cf. §. 194.)

Nächste Ursache.

Anmerkung 1. Was sich über die sogenannte nächste Ursache sagen lässt, geht aus der Betrachtung des Entzündungsprocesses hervor. Wie über diesen, so hat es auch an Erklärungen über das Nächstursächliche nicht gefehlt. Es dient dies als Beweis, dass wir den Entzündungsprocess mehr aus seinen objectiven Erscheinungen als seinem innersten Wesen nach kennen.

Diagnose der Entzündungen.

Anmerkung 2. Wie oben erwähnt, bestehen die wesentlichen Erscheinungen der Entzündung in Hitze, Röthe, Geschwulst und Schmerz. Es werden daher in dem Verein dieser Erscheinungen auch die diagnostischen Merkmale der Entzündung geboten sein. Wie indessen bereits bemerkt worden, können diese Zufälle bei Entzündungen innerer Organe nicht wahrgenommen werden, sind vielmehr nur durch gewisse Nebenerscheinungen angedeutet, doch wird auch dies nur da deutlicher der Fall sein, wo das leidende Organ direct mit der Aussenwelt communicirt, z. B. Lungen (wo der Wärmegrad der ausgeathmeten Luft einen Fingerzeig giebt); allgemeiner pflegt die Röthe durch das stärkere Geröthetsein der Schleimhäute angedeutet zu werden; doch ist das Fieber hierbei wohl mehr als die Entzündung selbst maassgebend. Nur die Schmerzäusserung ist es, welche

unter Umständen deutlicher hervortritt, doch bleibt auch sie immer ein unsicheres Zeichen der Entzündung, nicht nur, weil sie auch bei anderen Leiden, z. B. Rheumatismus, beobachtet wird, sondern auch viele Entzündungen zu Anfange, und namentlich chronische, nur von geringen Schmerzen begleitet sind, der bei inneren Entzündungen meistens von den Thieren in wahrnehmbarer Weise gar nicht geäussert wird. Auch sind Entzündungen wichtiger und namentlich parenchymatöser Organe, wie z. B. der Lungen, der Leber, im Allgemeinen nur wenig schmerzhaft, während Entzündungen der häutigen, sehnigen und knorpeligen Gebilde, so wie in den Knochen und jenen Weichgebilden, welche, von festen Theilen eingeschlossen, oder überhaupt an ihrer freien Ausdehnung behindert sind, wie die Weichtheile des Hufes, die Beinhaut etc., in der Regel von sehr heftigen Schmerzen begleitet.

Es müssen deshalb zur Ermittelung über das Vorhandensein einer innern Entzündung anderweitige Zufälle benutzt werden; hierher gehören jene Erscheinungen, welche sich auf die Functionsstörung des betreffenden Organes beziehen, so z. B. sehen wir bei Hirnentzündung die natürliche Sinnesverrichtung abnorm sich äussern, bei Entzündung der Schlingwerkzeuge gehindertes Schlucken, bei Entzündung der Respirationsorgane das Athemholen verändert etc. Allein alle diese Zufälle sind für sich trügerisch, indem auch andere Krankheitszustände dieselben herbeiführen können, als: Koller, Lähmungen, Brustwassersucht etc.

Ein anderes Hülfsmerkmal innerer Entzündungen ist das sie begleitende Fieber. Allein auch dieses Merkmal ist nicht zuverlässig, indem auch durch andere Krankheitszustände, z. B. durch Krämpfe, Fieber veranlasst werden kann; dann giebt es aber auch der Fälle so gar selten nicht, wo bei vorhandenen inneren Entzündungen gar kein Fieber, oder doch nur in sehr geringem Maasse beobachtet wird; dergleichen Entzündungen hat man deshalb auch schleichende, heimliche (Inflammationes occultae) genannt. Man hat auch wohl angenommen, dass das Fieber, welches die Entzündung begleitet, immer sthenischen Charakters sei (weshalb man es eben mit dem Namen Entzündungsfieber, Febris inflammatoria, belegte) und sein Vorhandensein als ein Merkmal von innerer Entzündung betrachtete. Diese Annahme stimmt zwar in der Mehrzahl der Fälle mit der Erfahrung überein, allein die Zahl jener Fälle ist auch sehr gross, wo das begleitende Fieber ein asthenisches ist.

Endlich benutzt man auch bei Secretionsorganen die veränderte Absonderung als ein Merkmal ihrer Entzündung. Wenn nämlich ein Secretionsorgan entzündet ist, so erleidet dessen Absonderung, sowohl in quantitativer als qualitativer Hinsicht eine Veränderung; sie kann vermindert sein, oder auch ganz aufhören; in anderen Fällen, und namentlich in späteren Stadien der Entzündung, kann die Absonderung aber auch vermehrt sein und zugleich bald eine mehr wässerige, lymphatische, blutige oder eitrige Beschaffenheit annehmen. Es liefern diese genannten Veränderungen allerdings mehr oder weniger sichere Merkmale der Entzündungen bei Secretionsorganen, doch lässt sich auf sie allein keineswegs mit Sicherheit fussen, indem auch Krampf- und Schwächezustände Secretionsveränderungen bedingen können.

Dem Vorausgeschickten zufolge muss es ebenso einleuchtend sein, als es wahr ist, dass man bei inneren Organen nicht aus einem einzigen Merkmal allein ihr Entzündetsein ableiten kann, dass vielmehr nur die Summe und die Uebereinstimmung der Erscheinungen zu einer sichern Diagnose führen können. In zweifelhaften Fällen muss das Hervortreten solcher Symptome, die füglich nicht anders als von einer Entzündung abzuleiten sind, sowie das Nichtvorhandensein von Symptomen, welche auf vorhandene Krampf- und andere Zustände schliessen lassen, den

Ausschlag in der Diagnose geben, und wird hierbei ganz besonders die Beschaffenheit des Pulses und der Schleimhäute leitend sein; so wird ein voller, gespannter, starker Puls vor der Verwechslung mit Krampf, stark geröthete Schleimhäute vor der Verwechslung mit chronischen, von Functionsstörungen begleiteten Krankheiten schützen (Dämpfigkeit z. B.). Wichtige Hülfsmittel lassen sich in zweifelhaften Fällen auch aus den ätiologischen Verhältnissen entnehmen, indem man die Constitution etc. des Thieres berücksichtigt und daraus auf die Anlage einen Schluss macht, ebenso die veranlassenden Ursachen erwägt, ob diese geeignet sind, eine Entzündung hervorzubringen. Wenn nun dessenungeachtet die Diagnose in einzelnen Fällen und zu Anfang zweifelhaft bleiben sollte, so ist sie doch in der Folge aus dem eigenthümlichen Verlaufe, welchen die Entzündung nimmt, mit grösserer Sicherheit zu stellen. (Cf. Verlauf.)

Prognose der Entzündungen im Allgemeinen.

§. 199. Um mit Wahrscheinlichkeit oder Gewissheit die Veränderungen, welche während des Verlaufs der Entzündungen eintreten und welchen Ausgang sie nehmen, näher bestimmen zu können, bedarf es im Allgemeinen derselben Rücksichten, welche beim Fieber angegeben worden sind; daher auch bei der Prognose der Entzündungen ihr Grad, Charakter, ihre Dauer, Stadium und Verlauf, Einfachheit oder Zusammensetzung, Constitution und Individualität des Thieres überhaupt, die Gelegenheitsursachen und Nebeneinflüsse, als: Jahreszeit, Witterung, herrschende Krankheitsconstitution, Aufenthaltsort, Wartung und Pflege des kranken Thieres, und endlich die Zeit der Kunsthülfe in Erwägung zu ziehen sind. Neben diesen allgemein gültigen Rücksichten kommt es bei der Entzündung auch noch besonders auf die Wichtigkeit des befallenen Theiles, auf den Charakter des sie begleitenden Fiebers und auf die Neigung zu bestimmten Ausgängen an. Wenn deshalb der Grad der Entzündung, so wie das sie begleitende Fieber mässig sind, letzteres den Charakter der Sthenie im gelinden Grade trägt, die Constitution des kranken Thieres überhaupt gut ist, die Krankheit einfach erscheint, keine sehr edle und wichtige Theile ergriffen hat, die veranlassende Ursache erkannt, nicht sehr bedeutend und leicht entfernbar, der Verlauf regelmässig ist und Kunsthülfe nicht zu spät eintritt, Uebergänge noch nicht gemacht sind — so ist im Allgemeinen die Prognose günstig, unter entgegengesetzten Verhältnissen bedenklicher. Ebenso ist die Entzündung um so gefährlicher, je edler und wichtiger das befallene Organ ist, je höher die Stufe, auf der es in der Reihe der übrigen Organe steht und je einflussreicher seine Functionen auf die Erhaltung des Gesammtorganismus sind, z. B. Gehirn und Lungen; und endlich je deutlicher der Charakter der Asthenie im Fieber vorherrscht. Auch kömmt es sehr darauf an, ob die Entzündung Organe befällt, die nur einfach, oder solche, die doppelt vorhanden

sind, und im letztern Falle wieder, ob beide Organe oder nur eines von beiden ergriffen sind.

Entzündungen, welche aus allgemeinen Krankheitszuständen hervorgehen, sind immer bedenklicher als jene, welche örtlichen Ursprungs sind, so wie auch, wenn Entzündungen Organe treffen, die schon öfter daran litten und dadurch schon geschwächt oder in ihrer Textur verändert sind.

Welcher von den §. 181. ff. genannten Ausgängen der Entzündung zu erwarten stehe, lässt sich in dem betreffenden Falle nur durch eine genaue und verständige Erwägung aller auf die besondere Prognose Bezug habenden Umstände mit Wahrscheinlichkeit ermitteln.

Besonders aber verdient, ausser der Berücksichtigung der obengenannten Umstände, die verschiedene Organisation der von der Entzündung befallenen Theile erwogen zu werden (cf. Anmerk. zu §. 188.). So z. B. geht die Entzündung häutiger Gebilde gern in Brand über, wie Darmentzündung. In Organen, welche viel Zellstoff und Parenchym enthalten, kommt am leichtesten Eiterung vor. Ligamentöse Gebilde gehen leicht in Verhärtung über; eine grosse Neigung hierzu besitzen auch die Drüsen. Entzündungen seröser Häute, wo sie zur Auskleidung grösserer Höhlen dienen, führen leicht zu serösen Ergiessungen, wie z. B. Brust- und Bauchfell. Aus letzteren Gründen leuchtet es auch ein, wie wichtig der Sitz der Entzündung für die Prognose ist. Bei den phlegmonösen Entzündungen ist die Gefahr immer grösser, bei den erysipelatösen weniger gross, doch nicht überall gleich, sondern es kommt hierbei die Verschiedenheit der häutigen Gebilde, wo sie ihren Sitz aufschlagen, in Betracht: ob in der äussern Haut, den Schleim- oder serösen Häuten; so sind die rothlaufartigen im engeren Sinne besser, als die katarrhalischen, und diese im Allgemeinen wieder besser als die rheumatischen Entzündungen zu beurtheilen.

Prognose des Rheumatismus.

Für die letzteren, so wie für den Rheumatismus überhaupt, gelten noch insbesondere folgende prognostische Sätze:

So lange der Rheumatismus in äusseren Theilen seinen Sitz hat und ohne bedeutendes Fieber besteht, ist, wenn er auch noch so schmerzhaft ist, die Gefahr nicht gross. Tritt er aber zurück und geht er auf innere Theile über, wo dann die serösen Häute, namentlich aber der Herzbeutel, gewöhnlich ergriffen werden, oder besteht er in heftiger Entzündung, begleitet von einem entzündlichen Fieber hohen Grades, oder verbindet sich mit ihm ein Nerven- oder Faulfieber, so wird er sehr bedenklich, oft selbst schnell lebensgefährlich. Deshalb ist der Rheumatismus immer ein sehr bedenkliches Uebel, weil er sich leicht

auf die Hirn- und Rückenmarkshäute etc. werfen, und hier durch Reizung und Entzündung die grösste Lebensgefahr hervorbringen kann. Oefter wiederkehrende Rheumatismen, besonders wenn sie dem Grade und der Ausdehnung nach bedeutend sind, so wie vernachlässigte oder schlecht behandelte, führen gewöhnlich zu örtlicher oder allgemeiner Schwäche, Steifigkeit, Rigidität der Gewebe, Lähmungen, zu kachektischen Zuständen: Wassersuchten, Abzehrungen u. dergl., besonders bei Hunden.

Anmerkung. Die Ansicht von der heilsamen Wirkung der Entzündung, dass sie (ähnlich wie das Fieber als allgemeiner) als örtlicher Ausgleichungsprocess stattgefundene Beleidigungen zu beseitigen und unschädlich zu machen zu betrachten sei, verdient in prognostischer Hinsicht wenig Beachtung.

§. 200. Für die Behandlung der Entzündungen etc. lassen sich, wie bei dem Fieber, folgende allgemeine Indicationen aufstellen: Therapie der Entzündungen. Allgemeine Indicationen.

1) Entfernung oder Entkräftigung der Gelegenheitsursachen;
2) Beseitigung der Entzündung mit ihren Zufällen und Wirkungen;
3) Beförderung der Entscheidung durch Zertheilung und Begegnung solcher Zufälle, welche dieser entgegen sind;
4) Zweckmässige Leitung der Reconvalescenz.

Die erste Anzeige ist nach denselben Regeln zu erfüllen, wie dies bereits beim Fieber angegeben ist; nur erfordert sie zunächst die Beachtung der örtlichen und allgemeinen Entzündungsreize, dass diese nicht die Krankheit unterhalten. Es werden deshalb hierbei insbesondere die Beschaffenheit und der Sitz der Gelegenheitsursachen in Betracht kommen. Bestehen diese in mechanischen oder chemischen Reizen, so gelingt es oft, durch schnelle Entfernung derselben und ihrer ersten Wirkungen, der noch nicht vollkommen ausgebildeten Entzündung vorzubeugen, oder sie doch in ihrem Entstehen zu unterdrücken. Dies wird allerdings nur da möglich sein, wo man unmittelbar zu dem leidenden Theil gelangen kann, daher mehr bei äusserlichen als innerlichen Entzündungen; doch bieten sowohl die Respirations- wie Verdauungswege, weiblichen Geschlechtstheile etc., wenigstens mehr oder weniger Gelegenheit dar. Es werden nun bald Mittel aus der Klasse der verdünnenden, einhüllenden, erweichenden und erschlaffenden zu wählen sein, welche durch ihre besänftigende und beruhigende Wirkung am meisten geeignet sind, der Entzündung entgegen zu wirken; bald aber auch die Kälte in verschiedenen Graden, und innerlich kühlende und schwächende (Abführ-) Mittel, selbst Blutentziehungen, in Gebrauch zu ziehen sein. Gelingt es auch nicht, die Aus- 1) Entfernung der Gelegenheitsursachen.

bildung der Entzündung zu hemmen, so dient ein solches Verfahren doch dazu, sie zu mässigen, ihre Dauer zu verkürzen und üble Ausgänge eher zu verhüten. Bei inneren Entzündungen erfährt ein Verfahren, wie das genannte, seine Beschränkung in jedem Falle, in den meisten Fällen ist es gar nicht einmal ausführbar, weil den Organen nicht beizukommen ist; so weit diese aber zugänglich sind, wie bei Uteritis, Pharyngitis, Laryngitis, Bronchitis, der Gastro-Enteritis, muss man ihm nachzukommen suchen.

2) Beseitigung der Entzündung selbst.

Die Erfüllung der zweiten Anzeige erfordert eine genaue Berücksichtigung der Entzündung für sich und als örtliches Leiden betrachtet, und dann des Verhaltens des übrigen Organismus und seiner Beziehungen zur Entzündung. Es kommt deshalb zunächst darauf an, zu ermitteln, ob die Entzündung eine für sich bestehende Krankheit, oder ob sie das Symptom einer andern Krankheit darstellt: ob sie idiopathisch oder sympathisch, mit oder ohne Fieber besteht und welchen Charakter das letztere trägt.

Allgemeine Regeln für die Behandlung der Entzündungen:

a. der symptomatischen;

Ist die Entzündung Symptom einer andern Krankheit (wie hierher die sogenannten dyskratischen Entzündungen gehören), so beschränkt sich die Behandlung vorzugsweise darauf, alle schädlichen Einflüsse vom entzündeten Organe abzuhalten; die Hauptbehandlung muss hier gegen die Grundkrankheit gerichtet werden, und nur erst dann erfordert die Entzündung eine vorzugsweise Berücksichtigung, wenn sie die Grundkrankheit bedeutend überragt.

Es wird hier meist eine zusammengesetzte Heilmethode, welche sowohl der Grundkrankheit als zugleich auch der Entzündung entspricht, ihre Anwendung finden. Doch kann auch hier der Fall eintreten, dass für die Heilbarkeit der Grundkrankheit keine Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, wohl aber für die der Entzündung; in diesem Falle wird sich dann die Behandlung auf diese beschränken müssen, jedoch in der Thierheilkunde immer nur eine beschränkte Anwendung finden.

b. der selbstständigen;

Bei der Behandlung der selbstständigen Entzündungen kommt es zunächst wieder darauf an, ob sie mit oder ohne Fieber bestehen. Im letztern Falle sind sie, mit wenigen Ausnahmen, meist unbeträchtlich, und reicht daher oft ein angemessenes diätetisches Verhalten aus, welches, neben Entfernung schädlicher Einwirkungen, mit Rücksichtnahme auf die Beschaffenheit der Ursachen, den Sitz, der Dauer und den etwas mehr oder weniger ausgesprochenen Charakter der Entzündung anzuordnen ist. Einige Arten Augenentzündungen ausgenommen, erfordern

c. der fieberlosen;

fieberlose Entzündungen nur selten Blutentleerungen und ein auf den ganzen Organismus

eingreifendes Verfahren. Wo jedoch die Entzündung einer solchen leichten Behandlung nicht weicht, sie vielmehr zunimmt, und den ganzen Organismus in Mitleidenschaft zu ziehen droht, oder wenn sie das Ansehen gewinnt, chronisch zu werden, so ist meist eine energische Behandlung nothwendig, wobei denn insbesondere auf den Zustand des Blutgefässsystems, ob sich nämlich in demselben eine erhöhte Kraftäusserung, oder der entgegengesetzte Zustand ausspricht, so wie auf den Zustand des ganzen Organismus Rücksicht genommen werden muss.

d. der fieberhaften;

Wo die Entzündung von Fieber begleitet wird, muss neben der örtlichen Behandlung derselben, das Fieber seinem Charakter nach in der Art behandelt werden, wie dies bei den Fiebern angegeben worden ist, deshalb bald die schwächende, bald mehr die gelind oder stärker erregende, bald eine mehr auf das Nervensystem hinwirkende, besänftigende oder abstumpfende, bald die antiseptische Methode, ihre Anwendung finden müssen, wobei aber niemals ein äusserlich ableitendes Verfahren ausser Acht zu lassen ist.

e. der phlegmonösen;

Bei phlegmonösen Entzündungen mit heftigem Fieber sind starke, allgemeine, und wenn es thunlich ist, auch örtliche Blutentleerungen, neben dem Gebrauch des Salpeters und anderer kühlender Salze, angezeigt. Ist das Fieber hierdurch gemässigt, so passt besonders das Calomel, namentlich bei Entzündung drüsiger und häutiger Organe, wegen seiner die Plasticität mindernden Eigenschaft, sehr beliebt in Verbindung mit Digitalis.

f. der erysipelatösen;

Wenn erysipelatöse Entzündungen mit einem sthenischen Fieber vorkommen, so pflegt dies doch sehr selten rein und in einem sehr hohen Grade zu bestehen; es zeigt vielmehr sehr bald die Neigung, in den entgegengesetzten Charakter überzugehen, deshalb wird denn auch bei diesen Entzündungen ein so durchgreifendes antiphlogistisches Verfahren, wie bei den phlegmonösen Entzündungen mit sthenischem Fieber, in der Regel nicht stattfinden können. Es verlangen diese Entzündungsformen hinsichtlich der Behandlung viel Vorsicht, namentlich bei Anwendung von Blutentziehungen und des Gebrauchs der kühlenden und abführenden Salze, des Salpeters etc., weil ein Missgriff hierin nur zu leicht zu grösserem Nachtheil führt. Es passen bei solchen Zuständen mehr nur mässige Aderlässe, die je nach Umständen wiederholt werden können. Den Gebrauch der kühlenden Salze, wenn solche sonst angezeigt sind, um durch sie vielleicht eine nöthige Ausleerung zu bewirken, setze man nicht zu lange fort, und gebe sie nicht in sehr grossen Dosen. Salmiak, Brechweinstein und Calomel verdienen in den meisten Fällen den

Vorzug vor dem Salpeter, oder man giebt diesen mit Brechweinstein, eine Verbindung, die sich für gewisse Fälle bewährt hat (cf. Influenza), wie denn überhaupt ein angemessenes diaphoretisches, oder diuretisches und besänftigendes Verfahren, für die genannten Entzündungen als das zweckmässigste sich herausgestellt hat.

Uebrigens kann die Heilmethode durch den ganzen Verlauf der Entzündung nicht dieselbe bleiben, so sind im ersten Stadio mit dem Brechweinstein, Calomel noch kühlende Salze, Glaubersalz, zu verbinden, beim Uebergange ins zweite Stadium aber dieselben allein anzuwenden. In manchen Fällen, namentlich wenn sich die erysipelatöse Entzündung in die von der ergriffenen Membran überkleideten Organe hinein verbreitet und so mehr zur phlegmonösen Entzündung sich gestaltet, werden auch Aderlässe und überhaupt mehr streng antiphlogistische Mittel nothwendig.

Ebenso erfordert auch die örtliche Behandlung dieser Entzündungsformen eine grosse Behutsamkeit; feuchte Kälte ertragen sie im Allgemeinen nicht.

g. der katarrhalischen;

Die katarrhalischen Entzündungen erfordern den Gebrauch der erweichenden und erschlaffenden Mittel (z. B. feuchte Wärme, Dunstbäder etc.).

h. der rheumatischen Entzündungen.

Die rheumatischen Entzündungen machen, wenn ihnen beizukommen ist, wegen ihrer grossen Schmerzhaftigkeit oft die Anwendung örtlicher beruhigender Mittel, schleimiger, narkotischer Umschläge und Bähungen (von Mohnköpfen) etc. nothwendig, doch gilt es als Regel, dass man, so viel thunlich, Feuchtigkeit vermeidet und sich dafür der trockenen Fomentationen bedient. Indessen auch die Behandlung mit scharfen Mitteln (Kantharidensalbe, Brennen etc.), um durch Ueberreizung den Schmerz zu dämpfen, werden oftmals mit Nutzen in Gebrauch gezogen und verdienen nicht selten den Vorzug; doch erfordert ihre Anwendung praktische Sicherheit. Wenn die übrigen Entzündungssymptome bereits verschwunden, die Schmerzen aber zurückbleiben, so bewähren sich Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Zusatz von narkotischen Mitteln (Opium). Zurückbleibende Anschwellungen werden mit Kampher-Liniment, grauer Quecksilbersalbe, Jodsalbe, Jodtinctur, schwarzer Seife und Terpenthinöl, und anderen scharfen Salben und Pflastern behandelt.

Aeussere ableitende Mittel sind bei inneren Entzündungen mit Hauptsache.

Aeusserliche ableitende Mittel machen bei allen inneren Entzündungen den Haupttheil der Behandlung aus. Da man bei inneren Entzündungen dem leidenden Theile nicht unmittelbar beikommen kann und innerliche, auf Umwegen zur Wirksamkeit in Bezug des ergriffenen Organes

gelangende Mittel für sich allein der Entzündung nicht kräftig genug widerstreben, so sucht man durch einen künstlich angebrachten Reiz eine Ableitung nach aussen hervorzubringen. Hierauf eben gründet sich das antagonistische und derivatorische Verfahren. Ueber die schicklichste Zeit der Anwendung äusserer Ableitungsmittel sind die Meinungen getheilt. Die Mehrsten behaupten, man dürfe dieselben erst anwenden, nachdem das Fieber durch Aderlass gemässigt und ebenso die Heftigkeit der Entzündung gemindert sei, weil man im entgegengesetzten Falle durch die neue Reizung die Entzündung nur steigern und so Nachtheile herbeiführen würde. In der Theorie scheint diese Ansicht richtig, bewährt sich aber in der Praxis nicht! Denn der gefürchtete Nachtheil ist sehr gering im Verhältniss zu dem Vortheil, den eine antagonistische Behandlungsweise gewährt, wenn sie gleich zu Anfang der Krankheit in Anwendung gebracht wird. Säumt man mit der Anwendung äusserer ableitender Reize, so kann die Entzündung inzwischen Uebergänge machen und man kommt dann überhaupt damit zu spät, ihre Wirkung entwickelt sich nun entweder gar nicht, es erfolgen keine heilsamen Reactionen, oder es fehlen die heilsamen Folgen, wie sie bei ihrem früheren Einwirken doch in der Regel zu entstehen pflegen. Es ist daher rathsam, gleich zu Anfange der Krankheit die äusseren Ableitungsmittel zu appliciren, und zwar gleich nach geschehenem Aderlass, wenn solcher sonst angezeigt ist.

Antagonistisches und derivatorisches Verfahren.

Die Ableitungsmittel bestehen, je nach Umständen, in Haarseilen, Fontanellen, scharfen Einreibungen, reizenden Umschlägen, Sinapismen etc. Von der richtigen und sachgemässen Anwendung dieser Mittel, namentlich wenn man sich der Salben bedient, hängt indessen viel ab, ob sie schnell und sicher zur Wirksamkeit gelangen.

Ableitungsmittel.

Bei den von asthenischen Fiebern begleiteten Entzündungen passt zwar im Allgemeinen eine Behandlung, wie sie bei den asthenischen Fiebern früher angegeben worden ist, jedoch mit Rücksicht auf die örtliche Entzündung. Im Allgemeinen geben hier die äusseren ableitenden Mittel in Bezug auf die Entzündung das Wichtigste ab, doch müssen sie nach der Art des asthenischen Fiebers bestimmt werden. Es werden zwar gewöhnlich auch Fontanelle, Haarseile und scharfe Einreibungen Verwendung finden; bei hervortretender Neigung zu fauligen Zuständen aber sind einfache Reizungen der Haut, trockene Reibungen mit nachfolgenden Einreibungen flüchtig erregender Mittel etc. vorzuziehen, und zwar, weil nach Anwendung von Fontanellen, Haarseilen, Scharfsalben etc. leicht grössere Hautstellen brandig werden.

i. Behandlung der Entzündungen von asthenischem Fieber begleitet.

Wenn sehr empfindliche, nervenreiche Organe von Entzündung befallen werden, so kann, wenn die Entzündung bereits gemindert, der Schmerz aber bedeutend bleibt, auch die Anwendung narkotischer, z. B. Bilsenkraut, Opium, Mohnköpfe, denen man nach Umständen Salpeter, Calomel etc. zusetzt, in Emulsionen mit schleimigen Mitteln gegeben, nothwendig werden.

Bei mässigen oder durch die Behandlung bereits sehr herabgestimmten Entzündungen drüsiger und häutiger Organe empfiehlt man Calomel in Verbindung mit Digitalis. Im Ganzen aber sind Quecksilber-Mittel bei asthenischen Entzündungen mit Vorsicht in Gebrauch zu ziehen.

Vorhandene Complicationen müssen auf eine Weise und durch Mittel zu heben gesucht werden, wodurch zugleich auch die Entzündung vermindert, wenigstens nicht verschlimmert wird. In dieser Beziehung verdient besonders die gastrische Complication eine vorsichtige Behandlung, worüber das Wichtigste schon bei den Fiebern angegeben worden; besonders hat man sich in unsicheren Fällen vor Purgirmitteln zu hüten, die, wenn sich der Darmcanal schon im gereizten Zustande befände, das Uebel leicht verschlimmern würden.

k. Behandlung der chronischen Entzündungen.

Die chronischen Entzündungen erfordern im Allgemeinen eine grosse Mässigung in der antiphlogistischen Behandlung, und es ist bei ihnen besonders auf den Grad, die Beschaffenheit und das wechselseitige Verhältniss ihrer Zufälle zu einander sowohl, als auch auf den allgemeinen Zustand des Organismus Rücksicht zu nehmen, insbesondere aber auch, ob sie ursprünglich als solche auftraten, oder aus einer acuten Entzündung als Nachkrankheit erst hervorgingen. Im Ganzen wird von einem consequent durchgeführten, zweckmässigen, diätetischen Verhalten der Kranken bei allen chronischen Entzündungen das Meiste zu erwarten stehen müssen. Ein nachhaltiges ableitendes Verfahren, innerlich und äusserlich, ist damit zu verbinden. Selten jedoch wird die Cur bei unseren Hausthieren in der erforderlichen Weise bis zu Ende geführt; vielmehr sind die innerlich-chronischen Entzündungen mehr Gegenstand des Versuchs in der thierärztlichen Praxis und wird gewöhnlich von der fernern Behandlung Abstand genommen, wenn die Fortsetzung mit den ökonomischen Interessen sich nicht vereinigen lässt. Im Uebrigen wird in dem einen Fall mehr, in dem andern weniger oder gar nichts zu erwarten stehen. Dies richtet sich insbesondere nach den leidenden Organen, daher das Nähere zweckmässiger den einzelnen Entzündungen vorbehalten bleibt.

§. 201. Die dritte Anzeige bei der Behandlung der Entzündungen und zwar: 3) Beförderung der Zertheilung.

a) in ihrer Beziehung auf die Beförderung der Zertheilung, als des günstigsten Ausganges der Entzündung, findet einerseits in dem bisher gegen die Entzündungen angegebenen Verfahren schon ihre Erfüllung, andererseits aber wird sie insbesondere noch durch ein Hinwirken auf Vermehrung der Einsaugung und Beförderung der etwa kritischen Ausleerungen erfüllt. Wo mithin die Entzündung bei der eingeleiteten Behandlung bis zur bedeutenden Verminderung gediehen ist, da ist auch kein Grund vorhanden, diese Behandlung aufzugeben; wohl aber wird es nöthig, wenn der allgemeine Kräftezustand während der Abnahme der Entzündung ein anderer geworden ist, und eine unmittelbar eintretende Zertheilung der Entzündung aufgegeben werden muss. Es wird sich dann nach vollendeter Ablagerung der Entzündungsproducte vorzugsweise darum handeln, diese zum Schmelzen und so zur Wiederaufsaugung zu bringen, oder ihre Abstossung und Ausscheidung zu befördern und zu bewerkstelligen suchen. Bezüglich der Entzündungen in inneren Theilen lässt sich im Ganzen nur wenig und fast niemals direct darauf hinwirken, während bei Entzündungen in äusseren Theilen die Kunst wesentlich zu Hülfe kommen kann. Bei den ersten werden wir uns daher auf ein zweckmässiges diätetisches, exspectatives Verhalten beschränken und der Naturheilung das Meiste überlassen müssen. Die erweichenden, auflösenden und zertheilenden Mittel werden übrigens hier eine ausgedehnte Anwendung finden, namentlich auch die feuchte Wärme, in den verschiedensten Formen (äusserlich und innerlich) als Bähungen, Umschläge, Dampf- und Dunstbäder, warmen Tränken etc. Zu den schmelzenden, resorptionsfähig machenden Mitteln rechnet man ferner insbesondere noch die kohlensauren Alkalien (Kali carbonicum etc.); so wie zu den eigentlich resorbirenden: Brechweinstein, Salmiak, essigsaures Ammonium, Borax, Kampher, überhaupt alle jene Mittel, welche von diaphoretischer und namentlich diuretischer Wirkung sind, daher denn auch noch viele andere Mittel, wie Digitalis, Schirling, Meerzwiebel, Antimonialmittel hierher gehören. Im Allgemeinen wird die Anzeige zum Gebrauch der genannten Mittel nun gegeben sein, wenn man sieht, dass mit dem Verschwinden der allgemeinen Zufälle nicht auch zugleich die örtlichen (Functionsstörungen) sinken, oder wenn bei fieberlosen und äusserlichen Entzündungen die Hitze und Röthe nachlässt, ohne dass die Geschwulst fällt. In manchen Fällen, namentlich wo es zu übermässigen wässerigen Ergiessungen kommt, Hydrops

acutus z. B., werden auch stiptische Mittel unter Umständen angezeigt sein, so Bleizucker, Alaun etc., den man dann mit Digitalis und kleinen Dosen Kampher zweckmässig verbindet, wie denn auch die harzigen Mittel (Terebinth. cocta) an die Reihe kommen können. Der Borax scheint indessen in solchen Fällen das Meiste zu leisten; ich gebe ihn gewöhnlich mit Digitalis in Verbindung.

Symptomatische Behandlung der Entzündung.

b) In Beziehung auf die Begegnung solcher Zufälle, welche eine günstige Entscheidung stören und überhaupt als gefährlich zu betrachten sind, gilt zwar im Allgemeinen Alles, was schon bei der symptomatischen Behandlung der Fieber angegeben worden ist, insbesondere hat man aber noch auf die gestörten Verrichtungen der entzündeten Organe zu sehen, ob hierdurch nicht Lebensgefahr entsteht; wie bei Bräune das behinderte Athemholen und Schlucken, bei Blasenentzündung die Urinverhaltung etc.; solche Zufälle müssen wohl beachtet werden; besonders aber sind es der Schmerz, Verstopfung und der Durchfall, die einer symptomatischen Behandlung bedürfen. (Cf. hierzu §. 41.)

Behandlung des Uebergangs in Eiterung, Eiterung und Brand.

Anmerkung. Ueberall, wo die Entzündung zu Ergiessungen, Eiterung, Verschwärung oder Brand führte, ist auf unmittelbare Zertheilung nicht mehr zu rechnen, doch die Möglichkeit der Genesung nicht ausgeschlossen. Es wird dann Aufgabe sein, diese Uebergänge der Entzündung zu beseitigen. Wo Exsudate zu entfernen sind, da wird es sich darum handeln, dieselben zur Resorption zu bringen, um so noch mittelbar die Zertheilung zu erzielen. Es werden behufs dessen jedoch nicht blos die sogenannten resorbirenden Mittel allein in Gebrauch zu ziehen sein, sondern es wird in vielen Fällen (bei plastischen Exsudaten) zunächst darauf ankommen, die Exsudate erst resorptionsfähig zu machen. Als Mittel, denen man eine Wirkung in dieser Richtung zuschreibt, gelten, wie erwähnt, insbesondere die kohlensauren Alkalien, so weit den leidenden Organen beizukommen auch warme Fomentationen, beziehendlich Dunstbäder. Vor Allem aber wird es sich darum handeln, durch Anregung und Vermehrung der Secretionsthätigkeit auf antagonistischem Wege die Aufsaugung der Exsudate zu befördern; daher denn insbesondere diuretische und diaphoretische Mittel (weniger Abführmittel) angezeigt sind, da eben durch diese Mittel die allgemeine Heil-Indication: „die vorhandenen Ausschwitzungen zu beseitigen und neue zu verhindern“ nur zu erfüllen steht. Bei erfolgter Eiterung lässt sich im Ganzen wenig thun, da von einer Entleerung des Eiters, der Brandjauche, durch Einstich nicht gross die Rede sein kann; nur ausnahmsweise kommt ein solcher Fall wohl einmal vor. Deshalb wird es sich hauptsächlich darum handeln, die nachtheiligen Rückwirkungen auf den Organismus nach Möglichkeit abzuwenden, und so der Natur heilung Zeit zur Einkapselung des Eiters zu verschaffen. Sobald die Entzündung den Uebergang in Eiterung gemacht, kann die antiphlogistische Methode ferner nicht fortgesetzt werden, es wird hier vielmehr im Allgemeinen nur durch zweckmässigen Gebrauch stärkender Mittel von Seiten des Arztes Beihülfe geleistet werden können; doch in Fällen, wo die Eiterung noch von entzündlichen Erscheinungen begleitet wird, ist Mässigung in dem Gebrauch der roborirenden Mittel sehr zu empfehlen. Es wird sogar in der ersten Zeit

noch der Zusatz irgend eines antiphlogistischen Mittels zu den erregenden zweckmässig sein. Eine in solchen Fällen passende Verbindung ist: Salmiak, Brechweinstein oder Bleizucker mit Kampher, bei grösserer Erregbarkeit — Schmerzhaftigkeit — noch mit Zusatz von narkotischen Mitteln, wie man denn überhaupt eine Verbindung mit Plumb. acet. und Opium sehr rühmt. Ausserdem finden die verschiedensten Mittel bei inneren Eiterungen Anwendung, doch ist hierunter nach den verschiedenen Organen, welche leiden, zu wählen. Das Nähere hierüber bei den einzelnen Entzündungen. Früher waren die balsamischen Mittel, insbesondere Myrrhe, bei inneren Eiterungen sehr gebräuchlich; jetzt ist man mehr davon zurückgekommen und bedient sich mehr der stiptischen Mittel, der Vitriole. Sein grösstes Augenmerk wird man immer auf die nachtheiligen Folgen, welche die Eiterung auf die Blutmischung auszuüben vermag, zu richten haben. Heilung erfolgt bei Eiterung entweder durch theilweise oder gänzliche Resorption des Eiters (cf. §. 183.), und muss dieser hierbei natürlich das Blut passiren, um durch die Ausscheidungswege (Harnwerkzeuge etc.) aus dem Körper entfernt zu werden. Dass dies wirklich geschieht, wird jetzt des nähern Nachweises nicht mehr bedürfen. Man hält sich vielmehr hiervon überzeugt und habe ich wohl nicht mehr zu fürchten, wegen dieser Annahme angefeindet zu werden (cf. *Vix*, Zeitschrift für die ges. Thierheilkunde Jahrg. 1842), zumal da meine Annahme durch die (mikroskopischen) Untersuchungen näher nachgewiesen ist. *Gruby* hat nämlich dargethan, dass die Eiterresorption auf die Weise zu Stande kommt, dass zunächst das Eiterserum resorbirt wird; später beginnt die durchscheinende und faserstoffige Hülle der Kügelchen sich aufzulösen und wird dann ebenfalls aufsaugungsfähig; endlich gelangen auch die kleinen Körnchen, welche den Kern der Eiterkügelchen ausmachen, in den Blutstrom (cf. die unten citirte Schrift von *Delafond* „das Blut etc."). Wo die Aufsaugung nicht vollständig erfolgt, sondern die Eiterkerne zurückbleiben; da tritt Verkalkung ein. Dieses ist bei grösseren Eiterknoten (und Abscessen) gewöhnlich der Fall, während bei Eiterinfiltration und sofortiger Umwandlung der Exsudatkügelchen in Eiter (cf. §. 183.) eine vollständige Resorption zu Stande kommen kann.

Bei dem Uebergange der Entzündungen in Brand rühmt man eine Verbindung von Salpeter und Kampher. Brechweinstein dürfte jedoch noch dem Salpeter vorzuziehen sein. Antiseptische Mittel, überhaupt solche, welche dazu beitragen können, die Blutmischung und den Kräftezustand nach Möglichkeit aufrecht zu erhalten, sind angezeigt. Es gehören hierher auch besonders die Arnica und ätherisch-öligen Mittel — bei Hunden auch Moschus —, welche oft und in kleinen Dosen zu versuchen sind! Essig- und Chlorräucherungen sind hiermit zu verbinden! Näheres über die Behandlung der Entzündungsübergänge siehe bei den einzelnen Entzündungen.

Wo durch die Entzündungsübergänge bereits mehr selbstständige Leiden (Nachkrankheiten) hervorgerufen sind, da gehört deren Behandlung nicht mehr der Entzündung selbst an und werden dieselben andern Orts ihre Erörterung finden. Hier mag die kurze Bemerkung genügen, dass die Formen, in welchen die Nachübel auftreten, sehr mannigfach und an Zahl gross sind. Im grossen Ganzen lassen sie sich auf die, §§. 187. erwähnten zurückführen und finden ihre Entstehung: 1) dass das Exsudat in rohem Zustande mit unorganischer Veränderung verbleibt: verdichtet, verschrumpft, vertrockuet, verhornt, verkalkt, verseift (Cholesterin, Atherom etc.), oder 2) nur eine unvollkommene Organisation eingeht: Sarcom, Fibroïd, Krebs etc., oder 3) vollkommen organisirt wird zu Neubildungen: Narben-, Binde-, Faser-

gewebe etc. führt, oder 4) das Exsudat erliegt der Schmelzung oder dem Absterben zu gangränösen Massen: Verfettung, Eiterung, Verjauchung, Nekrotisirung, oder 5) es führt zu Veränderung der benachbarten Gewebe durch Imbibition, Erweichung, Ausdehnung, Erweiterung, Verengerung, Zusammenschnürung, Atrophie, Hypertrophie, örtliche Blutarmuth etc. und in Folge davon zu Functionsstörungen, gesteigerter Empfänglichkeit etc., oder 6) zu Veränderungen in entfernteren Organen, durch Absetzung (Metastasen) eitriger Stoffe, Transsudation von Serum (als Folge eingetretener Blutmächtigkeit durch reichliche Faserstoffexsudate), oder endlich 7) zu Störungen in der Gesammternährung in Folge von Defibrination und Blutarmuth, oder der Rückwirkung der Krankheitsproducte auf das Blut oder der Functionsstörungen der betreffenden Organe (Pyämieen, Kachexieen etc.).

4) Behandlung in der Reconvalescenzperiode.

Nachbehandlung.

§. 202. Was nun endlich die vierte Anzeige, die Behandlung in der Genesungsperiode oder Nachbehandlung, betrifft, so erfordert die Erfüllung derselben nicht allein eine Berücksichtigung des entzündet gewesenen Organes, sondern es muss auch auf den ganzen Organismus hingesehen werden und wird es sich hier namentlich noch um Fortschaffung der Krankheitsproducte und um Verhütung von Rückfällen handeln.

Eine längere Nachbehandlung erfordert die Entzündung, wenn sie zu grösseren plastischen Ausschwitzungen, Verhärtung und Verdickung geführt hat. Sind die Thiere während der Krankheit sehr heruntergekommen, abgemagert und geschwächt, so müssen sie, besonders wenn gastrische Zustände mit im Spiele waren, durch Arzneimittel und nährendes Futter gestärkt werden. Doch muss nach fieberhaften, sthenischen Entzündungen, wenn die Patienten auch noch so sehr geschwächt sind, mit der Anwendung von stärkenden Arzneimitteln und nährendem Futter sehr behutsam zu Werke gegangen werden.

Nach überstandenen rheumatischen Entzündungen, wird es sich ausserdem auch noch um Tilgung der Anlage (Opportunität) handeln können (cf. §. 198.), insbesondere werden verweichlichte Thiere, Hunde namentlich, in dieser Beziehung einer methodischen Gewöhnung an die widrigen Ausseneinflüsse, einer Abhärtung bedürfen. Mit Vorsicht geleitete äusserliche Kaltwassercuren sind hier ganz an ihrem Orte und führen zur Gewöhnung an die Einflüsse der Kälte und Nässe.

Diätetisches Verhalten.

In diätetischer Hinsicht gilt im Allgemeinen, dass alle auf den Organismus schädlich einwirkenden Einflüsse möglichst abgehalten werden, besonders aber die, welche zu den entzündeten Organen eine nähere Beziehung haben, daher ein ruhiges Verhalten der Kranken und des leidenden Theils insbesondere zu beobachten ist. Durch angemessene Bedeckung und Frotti-

rrungen der Haut ist auf eine gleichförmige Hautausdünstung hinzuwirken.

Im Allgemeinen sind reizende Nahrungsmittel und nährende Getränke streng zu meiden, wie es das Regimen antiphlogisticum vorschreibt. Die speciellen Formen der Entzündung sind natürlich in der diätetischen Pflege mitbestimmend, und wird das Nähere hierbei am zweckmässigsten den einzelnen Entzündungen vorbehalten; im Uebrigen wird alles das Beachtung finden, was bei Gelegenheit der Fieber (§. 45.) gesagt worden ist.

Anmerkung. Der vorstehend erörterten Behandlung fügen wir noch nachfolgende Bemerkungen hinzu:

Seit alten Zeiten ist es gebräuchlich, diejenige Behandlung, welche man den Entzündungen entgegensetzt, entzündungswidrige, antiphlogistische, zu nennen und soll sie eben bezwecken, den Uebergang der ersten Stadien der Entzündung (der Congestion und Blutstockung, Stase) in die der Exsudation (Faserstoffausschwitzung) zu verhüten. Das Verfahren hierbei fasst man unter den Namen antiphlogistische Heilmethode oder Antiphlogose zusammen und die Mittel, deren man sich zu diesem Zwecke (d. h. um die Blutanhäufung in den leidenden Organen zu vermindern, so wie die Stockung in den Capillarien zu beseitigen, dadurch das Zustandekommen der Exsudate zu verhüten oder zu beschränken und üblen Ausgängen vorzubeugen) bedient, werden antiphlogistische genannt. Zu diesen gehören die allgemeinen wie örtlichen Aderlässe, die antiplastischen und sogenannten kühlenden Mittel, denen sich als Hülfsmittel die ableitenden und ausleerenden anschliessen. Diese Mittel sind indessen nicht die einzigen, welche in dem ersten Stadium der Entzündung Anwendung finden, sondern auch andere, namentlich die gerbenden, coagulirenden Mittel: Bleizucker, Eisenvitriol, essigsaures Kupfer, Höllenstein etc. Der Gebrauch dieser Mittel umfasst die direct stopfende Abortivcur. In anderen Fällen sucht man durch allgemeine Erschütterung und Ableitung die Entzündung in ihrem Entstehen zu ersticken, zu brechen: indirecte Abortivcur (wie durch Brechmittel bei Hunden und Schweinen die beginnende Hals- und Brustentzündung etc.). Endlich haben bei den specifischen Entzündungen die entsprechenden specifischen Mittel oft den Vorzug vor allen übrigen, so z. B. die diaphoretischen bei beginnendec rheumatischen Entzündungen. Die sogenannten specifischen Entzündungen werden überhaupt nur selten einer strengen Antiphlogose bedürfen, dagegen aber eine Behandlung gegen die ihnen zu Grunde liegenden Dyskrasieen. Bei äusseren Entzündungen bedarf es oft nur wieder des gehörigen Schutzes gegen äussere Einwirkungen, durch fette und klebrige Ueberzüge, so von Oel, Schleim, Kleister, Collodium, Pflaster; in anderen Fällen sind hier wieder mehr austrocknende Mittel (trockne Wärme, durch Umhüllungen von Wolle, Watte, Lämmer- und Hasenfellen, Kräuterkissen, festen Umwickelungen mit Flanellbinden etc.) am vortheilhaftesten, während wieder in noch anderen Fällen scharfe Mittel: Spanischfliegensalbe, scharfes Pflaster, Brennen den Vorzug verdienen. Schliesslich ist nicht zu übersehen, dass bei manchen Entzündungen sogar, unter Beachtung eines zweckmässigen diätetischen Verhaltens, ein rein exspectatives Verfahren das rathsamste ist.

Antiphlogose.

Antiplastische Mittel

Abortivcur.

Specifische Mittel.

Austrocknende Mittel.

Scharfe Mittel.

Bezüglich der antiphlogistischen Methode sei noch bemerkt, dass Blutentziehungen allerdings als das kräftigste antiphlogistische Mittel

Blutentziehungen.

zu betrachten sind, insofern durch sie die Spannung der Gefässe gehoben, die erhöhte Irritabilität des Organismus herabgestimmt und der gesteigerte Vegetationsprocess durch unmittelbare Entziehung eines Theils der bildsamen Stoffe am sichersten vermindert wird — doch passen sie hauptsächlich nur, um das Umsichgreifen der Entzündung zu verhüten, daher sie vorzugsweise in den ersten Stadien derselben angezeigt sind. Nach bereits erfolgter Exsudation ist ihre Anwendung im Allgemeinen contraindicirt und im Besondern eine sehr beschränkte, dasselbe gilt bei mehreren der sogenannten specifischen Entzündungen. Die Quantität des zu entziehenden Blutes richtet sich, nach dem Grade der Entzündung, dem leidenden Organe (ob es ein blutreiches ist, z. B. Lungen), so wie nach dem Alter und der Constitution der Thiere Bei reinen, phlegmonösen Entzündungen, überhaupt, wo eine faserstoffreiche Blutmischung vorauszusetzen ist, wird der Aderlass ein reichlicher (unter Umständen selbst bis zu ohnmächtigen Anwandlungen fortzusetzender) sein müssen. Oertliche Aderlässe finden im Allgemeinen weniger Anwendung, da bei Thieren von Schröpfköpfen, Blutegeln etc. nur ein sehr beschränkter Gebrauch zu machen ist, und örtliche Blutentziehungen aus grösseren Gefässen den allgemeinen Aderlässen in Ganzen an Wirkung gleich sind. Bei den asthenischen Entzündungen, wo ein allgemeiner Aderlass aus Rücksicht des Gesammtzustandes nicht zulässig ist, verdienen indessen die örtlichen Aderlässe alle Beachtung.

Oertlicher Aderlass.

Kühlende Mittel.

Die kühlenden Mittel, insofern sie örtlich als Umschläge von kaltem Wasser, Eis etc. Anwendung finden, erfordern stets eine Berücksichtigung des Ursprungs der Entzündung. Die aus inneren Ursachen hervorgegangenen Entzündungen vertragen diese Mittel im Allgemeinen nicht, wenigstens ist ihre Anwendung eine sehr beschränkte im Verhältniss zu jenen, die aus äusseren Verletzungen, Verwundungen, hervorgingen. Die Diagnose kann unter Umständen Schwierigkeiten darbieten. Gefehlt wird aber von Seiten der Thierärzte leider noch sehr oft. Daher ist es wenigstens zu empfehlen, in Fällen, wo man über den Ursprung der Entzündung in Zweifel ist, und man zur Kälte griff, den Erfolg genau zu beachten! — Von den kühlenden Salzen zum innerlichen Gebrauch steht der Salpeter (Kali nitr. und Natron nitr., letzterem hat man in neuerer Zeit wohl den Vorzug geben wollen) oben an; es wird derselbe bei allen phlegmonösen Entzündungen mit abführenden Salzen: Glaubersalz, Doppelsalz. Bittersalz in Verbindung gegeben; bei den mehr erysipelatösen Entzündungen auch in Verbindung mit Digitalis, namentlich bei rheumatischen Entzündungen, wo man ihn auch mit Colchicum, Aconit und Arnica giebt. Das Calomel und der Brechweinstein zählen zwar nicht zu den eigentlich kühlenden Salzen, wohl aber zu den antiphlogistischen Mitteln und treten sie im Allgemeinen in allen Arten der erysipelatösen Entzündung besser an Stelle des Salpeters. Weinstein ist weniger gebräuchlich, doch eignet er sich, ebenso wie die Fruchtsäuren, sehr wohl als Zusatz zu den (kühlenden) Getränken und verdiente im Ganzen bei Entzündungen (z. B. bei Leberentzündung) mehr angewendet zu werden. Alle diese Mittel zählen zu den antiplastischen; jedenfalls ausser ihnen noch viele andere, und dürfte dieses selbst von einigen narkotischen Mitteln gelten, wie sich denn die Homöopathen ja auch vorzugsweise dieser Mittel (insbesondere des Aconits) bedienen. In der Allopathie sind sie noch nicht hinlänglich genug geprüft, dürften wahrscheinlich aber nur in stärkeren Dosen ihre antiplastische Wirkung äussern. Als antiplastisches Mittel verdient aber nicht minder auch das kalte Wasser als innerliches Mittel genannt zu werden (hydropathische Cur). Wasser verdünnt das Blut ebenfalls und mindert so seine Plasticität. Es muss

Kühlende Salze.

Antiplastische Mittel.

Narkotische Mittel und Homöopathie.

Kaltes Wasser. Hydropathische Cur.

zugleich als das einfachste und natürlichste Mittel betrachtet werden; leider wird dies noch so häufig übersehen und fürchtet man aus übergrosser Aengstlichkeit vor Verkühlungen etc. kranken Thieren kaltes Wasser zu reichen. Es schadet nur, wenn zuviel mit einem Male davon genossen wird, und dies geschieht um so eher, je seltener man tränkt. In kleinen Portionen (Pferden ½—1 Quart) und recht oft (alle 10 Minuten) dem Kranken Wasser gereicht, leistet mehr, als wenn die antiphlogistischen Salze ohne reichliche kühlende Getränke gereicht werden. Daher es denn auch sehr zu empfehlen ist, die Salze den Getränken in solchen Dosen zuzusetzen, dass sie von den Kranken nicht verschmäht werden. Mehr oder weniger sind alle ausleerende, Abführung bewirkende Mittel den antiplastischen beizuzählen; wie, ausser den oben genannten Salzen, hierher das Ricinusöl (zwar mehr in der Hundepraxis gebräuchlich und in Verbindung mit Calomel in gewissen Entzündungen sehr zu empfehlen) und selbst die drastischen Purgirmittel gehören, deren letztere sich viele Thierärzte in Entzündungen bedienen und mitunter auch ganz passende Anwendung finden (cf. die speciellen Entzündungen). Ihre antiplastische Wirkung beruht auf der Entleerung grösserer Mengen plastischer Blutbestandtheile.

Ausleerende Mittel.

Drastische Purgirmittel.

Die erweichenden, erschlaffenden, verdünnenden und einhüllenden, so wie die sogenannten zertheilenden, resolvirenden, Mittel kommen zwar mehr bei äusseren Entzündungen in Betracht, doch wird auch bei vielen innerlichen Entzündungen von ihnen Anwendung gemacht, so von den ersteren, wo es sich darum handelt, chemisch wirkende und Entzündung erregende Substanzen einzuhüllen und zu verdünnen, wie dies bei Magen- und Darmentzündungen der Fall ist, immer sind diese Mittel aber mehr zu Anfange der Krankheit gebräuchlich; in späteren Stadien der Entzündung kommen wieder mehr die resolvirenden in Gebrauch.

Erweichende, verdünnende, und zertheilende Mittel.

Die diuretischen Mittel finden in späteren Stadien der Entzündung, aus Rücksicht, dass sie durch Anregung der Harnabsonderung die Ausscheidung der aufgesaugten Krankheitsproducte befördern und beschleunigen, vielfach Anwendung. Ebenso auch die diaphoretischen Mittel, welche ausser bei rheumatischen Entzündungen, zu Anfange der Krankheit. in den meisten jener Fälle, wo die örtliche Entzündungskrise durch die Haut, durch Exantheme, sich bildet, angezeigt sind, wie denn überhaupt bei allen Entzündungen es Aufgabe mit ist, auf eine gleichförmige Hautthätigkeit hinzuwirken, wozu man sich, sofern durch blosse Frottirungen, Einwickelungen (der Schenkel z. B.) der Zweck nicht vollständig erreicht wird, der diaphoretischen Mittel bedient.

Diuretische und diaphoretische Mittel.

Je nach dem besondern Charakter der Entzündung werden die gegebenen allgemeinen Regeln für die Behandlung mannigfache Modificationen gestatten; das Specielle hierüber wird erst bei den einzelnen Entzündungen sich anführen lassen. Zur Genüge wird sich aber aus dem bisher Gesagten ergeben: dass die Behandlung der Entzündungen nicht so nach einem Leisten erfolgen könne, wie Halbwisser es glauben, vielmehr ein schweres Feld ärztlicher Kunst darbiete. Leicht ist es, sich einen Begriff von der Entzündung in der Reihenfolge von Blutanhäufung, Blutstockung und Ausschwitzung zu verschaffen und nicht schwer, sich die antiphlogistische Behandlung in der Aufeinanderfolge von Aderlass, Ableitungen, Schmelzung, Aufsaugung und Ausscheidung zu denken — schwer aber ist es: überall die richtige Behandlung anzupassen! —

§. 203. Den im Vorhergehenden allgemeinen Betrachtungen über die Entzündungen dürften hier nun noch ein paar Worte über die Classification der Entzündungen zuzufügen sein, bevor

Classification der Entzündungen.

wir zur Beschreibung der einzelnen Entzündungen selbst übergehen.

Man ist bei der Classification der Entzündungen ebenfalls wieder von sehr verschiedenen Principien ausgegangen; im Allgemeinen aber hat man die Eintheilungsgründe von den im §. 188. angeführten Verschiedenheiten her entlehnt. Das weniger Durchgreifen dieser Verschiedenheiten gewährt aber nur eine grosse Unsicherheit in der Classification der Entzündungen; man hat deshalb in neuerer Zeit hiervon Abstand genommen und sich dem anatomischen und physiologischen Eintheilungsprincip zugewendet. Hierdurch würden allerdings die Schwierigkeiten, welche eine Eintheilung der Entzündungen nach anderen Principien und mehr zu einem practisch-therapeutischen Zwecke entgegentreten, am leichtesten überwunden, aber auch nichts mehr; weder an Uebersicht, noch bezüglich der näheren Beurtheilung der Krankheit, wird gewonnen. Es wird dadurch eben nur gesagt, wohin das Organ, worin die Entzündung ihren Sitz hat, gehört: ob es den Respirations-, den Verdauungs-, den Harn- etc. Werkzeugen angehört, also nur das, was Jeder von selbst weiss. Wir verzichten lieber auf die letztere Eintheilungsmethode und ziehen es vor, gleich die einzelnen Organe selbst in Betracht zu ziehen, indem wir dabei eine Reihenfolge beobachten, wodurch es dem Systemverehrer leicht wird, durch einfache Ueberschriften sich Abtheilungen zu bilden; dabei werden wir uns aber, wie dessen schon bei der Eintheilung der Krankheiten im Allgemeinen erwähnt worden, keineswegs strenge an das Wort Entzündung halten, sondern Krankheiten, welche der Entzündung sehr nahe stehen, derselben anreihen, so die rheumatischen Leiden. (Cf. §. 194.)

Literatur.

Ausser den bereits im Vorstehenden citirten Schriften beschränken wir uns darauf, nachstehende aufzuführen, indem mir bemerken, dass die thierärztliche Literatur an besonderen Werken über Entzündungen noch arm ist: indessen die meisten Nachforschungen über die Entzündung sind durch Versuche bei Thieren angestellt worden, und bilden die betreffenden Schriften daher ein Gemeingut der Menschen- und Thierärzte.

Nägele, Ant., Beiträge zu einer naturgeschichtlichen Darstellung der krankhaften Erscheinungen am thierischen Körper, welche man Entzündung nennt, und ihrer Folgen. Düsseldorf 1804.

Gurlt, C. F., Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haussäugethiere. Berlin 1831.

Hausmann, U. F., Ueber Entzündung. Hannover 1837.

Hayne, A., Therapeutisch-practisches Lehrbuch der Entzündung etc. Wien 1849. 2. Aufl.

Delafond, O., „Das Blut". A. d. F. mit Zusätzen von *C. J. Fuchs*. Karlsruhe 1844.
Gerber, F., Handbuch der allgemeinen Anatomie des Menschen und der Haussäugethiere. Bonn 1844.
Wedekind, v., Blicke in die Lehre von den Entzündungen und von den Fiebern etc. Darmstadt 1847.
Gendrin, A. N., Anatomische Beschreibung der Entzündung etc. A. d. F. von *Justus Radius*. 2 Bde. Leipzig 1828.
Berndt, F. A. G., Die Lehre von den Entzündungen nach dem jetzigen Standpunkt der medicinischen Erfahrung. Greifswald 1836.
Rasori, Giov., Theorie der Entzündungen. A. d. I. von *Runge*. Bremen 1838.
Klencke, Herm., Physiologie der Entzündung und Regeneration in den organischen Geweben. Leipzig 1842.
Zimmermann, Gust., Zur Analysis und Synthesis der pseudoplastischen Processe im Allgemeinen und einiger im Besonderen. Berlin 1844.
Gluge, Anatomische mikroskopische Untersuchungen zur allgemeinen und speciellen Pathologie. Brüssel 1841.
— Atlas der pathologischen Anatomie. Jena 1843.
— Pathologische Histologie. Jena 1851.
Rokitansky, K., Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie. Wien 1841—44.
Bock, C. E., Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 3. Aufl. Leipzig 1851.
Fuchs, C. J., Pathologische Anatomie der Haussäugethiere. Leipzig 1859.

Von den Entzündungen einzelner Theile.

Hirn- und Hirnhautentzündung (Inflammatio cerebri, Cerebritis et Inflammatio membranarum cerebri, Meningitis cerebralis).

Gehirnentzündung.

§. 204. Diese beiden Entzündungen kommen gewöhnlich mit einander verbunden vor und können mit Gewissheit auch nicht von einander unterschieden werden, daher sie in therapeutischer Beziehung am besten zusammen betrachtet werden. Ihres häufigen Verbundenseins wegen hat man ihnen auch wohl den Namen „innere Kopfentzündung (Encephalitis)“ beigelegt, ein Name, der übrigens sehr gewöhnlich auch für die Gehirnentzündung allein gebräuchlich ist, ebenso wie Phrenitis, womit man ursprünglich zwar die Tobsucht oder Hirnwuth, wilden Wahnsinn, bezeichnete. Die Entzündung entwickelt sich indessen nicht immer vollständig, sondern beschränkt sich auf das Stadium irritationis, und Gesundheit kehrt zurück, sofern nicht schon frühzeitig der Tod erfolgt, so dass die Krankheit mehr als ein in Folge stattgefundener Hirnreizung herbeigeführter Congestivzustand (Hyperämie) zu betrachten ist.

Allgemeine Symptome.

Die Gehirnentzündung äussert sich im Allgemeinen durch Fieber und gestörte Hirnfunctionen, durch Anfälle von in der Regel wüthenden Delirien, durch grosse Aufgeregtheit oder Abgestumpftheit des Nervensystems, verbunden mit Bewusstlosigkeit, Irrsein. — Sie bietet mehrere Abweichungen dar, die theils und vorzüglich aus dem speciellen Sitze der Entzündung (in den verschiedenen Hirnpartieen), theils aus dem Charakter, der Constitution der Thiere, den Ursachen und dem Verlaufe etc. hervorgehen. Man unterscheidet indessen vorzugsweise 1) nach dem Charakter: eine sthenische, active, auch wahre Hirnentzündung genannt, und eine asthenische oder passive Gehirnentzündung (eine Unterscheidung, die für die Therapie von Wichtigkeit ist), und

Verschiedenheiten.

2) bezüglich der Zufälle: Hirnentzündung mit allgemeiner Aufregung, Raserei (Encephalitis furibunda s. deliriosa) und Hirnentzündung mit Stumpfsinn, Betäubung (Encephalitis comatosa s. soporosa), und 3) dem Verlaufe und der Dauer nach: eine E. peracuta, E. subacuta und E. chronica. Encephalitis furibunda. E. comatosa. E. peracuta, subacuta, chronica.

Ihrem Entstehen und ihren Ursachen nach kann dieselbe ursprünglich oder abgeleitet, primär und secundär, idiopathisch, symptomatisch und sympathisch, bald phlegmonöser, bald erysipelatöser und rheumatischer Natur sein.

Anmerkung. Die grössten Abweichungen in den Zufällen werden unstreitig durch den vorzugsweisen Sitz der Entzündung veranlasst. Indessen bis jetzt ist es noch nicht gelungen, denselben aus den Zufällen genau zu erkennen, nur die Sectionen haben erwiesen: dass bald mehr die Hirnhäute und von diesen wieder bald die harte Hirnhaut, bald die Spinnwebenhaut (Arachnitis cerebralis), bald die weiche Hirnhaut (Meningitis cerebralis) den vorzugsweisen Sitz der Entzündung abgiebt; bald ist es das Gehirn selbst, welches leidet, jedoch selten oder nie in allen seinen Theilen, sondern mehr in einzelnen Partieen; so sehen wir namentlich, dass bald mehr das Hirnmark leidet (E. centralis), bald mehr die Corticalsubstanz (E. peripherica). Nach den Veränderungen, welche man an den Blutleitern, Adergeflechten mitunter findet, zu schliessen, kann an einer Phlebitis sinuum cerebralium weiter nicht gezweifelt werden und dürfte solche bei vorkommender Pyämie verdienen, eine grössere Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen, als bisher geschehen. Vielleicht dass mit ihr selbst die in solchen Fällen häufig auftretenden Anfälle von Schwindel und Betäubung in Verbindung stehen, resp. abzuleiten sind; indem sie jedenfalls im Stande ist, Stasen in dem Gehirn und den Hirnhäuten nach sich zu ziehen, und als Folge hiervon wieder zu serösen Ergiessungen in die Hirnkammern (Hirnödem) zu führen. — Wissenschaftlich bietet die Encephalitis noch ein grosses Feld der Forschung dar; es herrscht noch ein gewaltiges Dunkel zwischen ihr und anderen Hirnleiden (Narkosen etc.). Verwechselungen werden häufig noch von Thierärzten in dieser Beziehung begangen; am häufigsten aber hat die Encephalitis das Unglück, bei Pferden mit dem Dummkoller verwechselt zu werden, woraus in forensischer Beziehung manches Unrecht erwächst. Es kann nun zwar nicht unsere Aufgabe sein, die Hirnentzündung in dieser Beziehung hier einer speciellen Erörterung zu unterwerfen, doch werden wir später, nach erfolgter Abhandlung des Dummkollers, Veranlassung nehmen, den Unterscheidungsmerkmalen (der Diagnose) noch einige Worte zu widmen. Meningitis, Arachnitis cerebralis. E. centralis. E. peripherica. Phlebitis sinuum cerebralium.

§. 205. Die Erkennung, ob wirklich Hirnentzündung vorhanden sei, ist nicht leicht, weil ihre Erscheinungen einerseits den fieberhaften Delirien fast gleich sind und andererseits an die des soporösen Zustandes grenzen, dann aber blosse Blutanhäufungen im Gehirn (Hyperaemia und Stasen) ähnliche Erscheinungen, wie bei der Entzündung, hervorzurufen vermögen; oft lassen sich solche aus der schnell erfolgten Besserung erkennen, sonst erst aus dem Verlaufe. Das Fieber würde zwar entscheiden, indessen durch die Aufregung, das Toben, wird Symptome.

der Puls auch frequenter. Deshalb sind die Verwechselungen so häufig, und Mancher wähnt eine Gehirnentzündung geheilt zu haben, wo gar keine vorhanden war.

Nach den aufgestellten Unterschieden finden sich in den Zufällen einige Abweichungen und namentlich in den zwei oben genannten Richtungen: entweder es kommt die Hirnentzündung mit ungewöhnlicher Aufgeregtheit, Raserei, vor, oder sie ist von Abgestumpftheit und einem betäubungsähnlichen Zustande begleitet, wobei jedoch zu bemerken, dass letzter Zustand dem ersten häufig erst folgt; seltener tritt sie gleich von Anfang an mit Abgestumpftheit ein. Ausser dass der Sitz der Entzündung hierauf von Einfluss ist, kommt auch das Stadium der Entzündung und der Charakter derselben in Betracht. So sind die Betäubungszufälle häufig erst Folge des Ueberganges der Entzündung in Ergiessung. Dadurch wird es denn auch erklärlich, wie ein Zustand dem andern folgt: auf vorhergegangene Tobsucht, Betäubung eintreten kann.

Da nun diese Verschiedenheiten in den Zufällen sehr gewöhnlich mit dem Charakter des begleitenden Fiebers in Zusammenhang steht und dieser wieder für die Behandlung maassgebend ist, so werden wir uns bei der Beschreibung der Hirnentzündung auch vorzugsweise an den Charakter halten.

1) Sthenische Hirnentzündung.

§. 206. 1) Hirnentzündung mit sthenischem Fieber, sthenische, active Hirnentzündung (E. furibunda s. peracuta) — fälschlich auch rasender Koller genannt — befällt mehr Thiere im reifern Alter, selten junge.

Gewöhnlich tritt die Krankheit mehr plötzlich, ohne sehr auffällige Vorboten ein, nur zuweilen werden dergleichen wahrgenommen und bestehen diese dann in vermehrter Thätigkeit und Aufregung der Sinnesfunctionen: in Schreckhaftigkeit und Aengstlichkeit, so dass die Thiere bei dem geringsten Geräusch zusammenfahren; in Trockenheit und stärkerer Röthe der Schleimhäute, starkem Glanz der Augen und Lichtscheu, Hartleibigkeit etc. Der Eintritt selbst äussert sich durch einen Anfall (Paroxysmus) wüthenden Deliriums (E. furibunda), der längere oder kürzere Zeit andauert und dann den Erscheinungen der Stumpfsinnigkeit Platz macht, um sich nach kürzeren oder längeren Intervallen zu wiederholen: Pferde hauen und stampfen mit den Füssen, fahren in die Höhe (steigen in die Krippe) oder rennen, unangebunden, im Stalle umher, oder ganz im Freien, laufen sie wild zu, beachten kein Hinderniss, verletzen sich daher mannigfach. Bei diesem Toben und Rasen erhalten sich die Pferde auf den Beinen, auch wenn ihre Bewegung unsicher ist und sie wohl stolpern, werfen sie sich doch nicht zur Erde und wälzen sich, wie bei der Kolik.

Während des Tobens und Rasens ist das Athmen sehr beschleunigt, ungleich, die Nüstern dabei weit geöffnet, die Adern (Venen) am Kopfe aufgetrieben, die Augen funkelnd, wildglotzend, rollend, selbst schielend.

Das Fieber ist bedeutend, der Puls frequent, klein und hart, oft, wie das Athmen, ungleich. Die sichtbaren Schleimhäute sind hochroth gefärbt und trocken, besonders erscheint die Bindehaut sehr geröthet; das Maul heiss. Dabei ist vermehrte Wärme am Hinterkopf wahrzunehmen, die Schläfenarterien (wie überhaupt die Arterien am Kopfe) klopfen stark, die Pupillen sind verengt, das Greifen in die Ohren, Ziehen und Schütteln an denselben pflegt von den Kranken nicht vertragen zu werden und leicht zu neuen Beunruhigungen und Tobanfällen zu führen. Die Excretionen sind unterdrückt oder doch äusserst verzögert; oft besteht Harnverhaltung (worauf man zu achten hat!), selten unwillkürlicher Harnabgang; der Mist ist klein geballt, trocken und dunkel gefärbt. In den Bewegungen verrathen die Kranken grosse Unsicherheit und Unbeholfenheit; bald (jedoch seltener) tragen sie den Kopf mehr hoch, bald und gewöhnlich mehr gesenkt; bald drängen die Kranken nach vorn, lehnen sich gegen den Barren oder andere Gegenstände, die ihnen eben in den Weg kommen und bleiben dann wie angenagelt stehen, fest gegen das Hinderniss drängend, so dass, wenn es nachgiebt, die Thiere nachstürzen. Nicht selten sieht man, wenn die Pferde im Gehen durch Gegenstände aufgehalten werden, sie doch noch eine Weile die Füsse bewegen, als wenn sie im Gehen wären, wo sie dann leicht stolpern, wohl selbst einmal zur Erde stürzen, sich aber sogleich wieder erheben, in anderen Fällen drängen sie nach einer Seite, selbst wohl in drehenden, kreisenden Bewegungen: sehr selten wird ein Rückwärtsdrängen wahrgenommen (doch kommt es beim Sitz im kleinen Gehirn und verlängerten Mark vor).

Im Wesentlichen finden sich nun die vorgenannten Symptome, die mehr ein Bild von der Hirnentzündung bei Pferden geben, bei allen unseren Hausthieren in der Hirnentzündung vor; wenigstens sind die Abweichungen nicht der Art, dass dauernd ein Verkennen der Krankheit erfolgen könnte und bemerken wir blos, dass Rinder bei den Tobanfällen die Hörner nicht zu gebrauchen pflegen, sondern mehr mit dem Kopfe schütteln und dabei wohl schnauben, daher, wenn sie mit Ketten angebunden, diese rasseln etc. Hunde äussern selten wirkliche Tobanfälle, ebenso selten ist, dass sie in Gegenstände beissen (wohl aber bei Krämpfen und Pentastoma in der Stirnhöhle). Die örtlichen Zufälle, wie die Hitze des Hinterkopfs etc. sind bei diesen Thieren mehr hervortretend, als beim Pferde

und Rinde. Zu verwechseln ist mit Hirnentzündung bei Hunden (und auch bei Pferden) das Vorhandensein des Pentastoma tenioides, so wie bei Schafen der Bremsenlarven in den Nasen- und Stirnhöhlen. (Cf. Wurmleiden etc.)

Die Paroxysmen halten bald längere bald kürzere Zeit an ($\frac{1}{2}$—2 Stunden), werden in häufiger Wiederholung aber immer schwächer, wenn auch nicht immer zugleich kürzer. Nach dem Vorübersein des Tobanfalls erscheinen die Thiere sehr erschöpft, dennoch aber sehr erregbar, bis im weitern Verlaufe der Krankheit, in sehr heftigen Fällen aber auch schon sehr frühe (nach einem oder ein paar Tobanfällen), statt der Hirnreizung der entsegengesetzte Zustand: der der Betäubung und Schlafsucht (bei Hunden) mit erweiterter und träger Pupille des Auges, Unempfindlichkeit und grosse Hinfälligkeit eintreten (E. soporosa). Der Puls ist nun klein und weich, mitunter auch verlangsamt geworden.

2) Asthenische Hirnentzündung.

§. 207. Der asthenischen, passiven Hirnentzündung (E. subacuta s. comatosa), und wegen der gewöhnlich erfolgenden Exsudation von Serum in die Hirnkammer, auch, wiewohl wenig passend, acute Hirnhöhlenwassersucht (Hydrops cerebri acutus s. Hydrocephalus acutus) genannt *), sind mehr die jungen Thiere (Pferde und Hunde), insbesondere während des Zahnwechsels und zur Zeit katarrhalischer Affection unterworfen. Sie besteht im Allgemeinen unter ähnlichen örtlichen Erscheinungen, wie die sthenische Hirnentzündung, nur dass das begleitende Fieber ein asthenisches ist, und dem entsprechend auch die hierauf bezüglichen Symptome sich gestal-

*) Um nicht missverstanden zu werden, sehe ich mich, zufolge eines Citats in *Gerlach*'s Handbuch der gerichtlichen Thierheilkunde, S. 283, zu der Erklärung veranlasst, dass ich unter „asthenischer, passiver Hirnentzündung" keineswegs die sogenannte „hitzige Gehirnwassersucht" verstanden haben will. Zu diesem nosologischen Schnitzer möchte ich nicht gern meinen Namen hergeben! Eine Verwechselung zwischen Ursache und Wirkung glaube ich nicht begangen zu haben, sonst würde ich consequenterweise bei anderen Entzündungen, Pleuritis z. B., da auch diese zur sogenannten „hitzigen Brustwassersucht" führt, eine gleiche Verwechselung begangen haben müssen: denn dieselbe Beziehung, die zwischen der Encephalitis und dem Hydrops cerebri acutus besteht, besteht auch zwischen der Pleuritis und dem Hydrothorax acutus. Die Encephalitis kann die Ursache zur acuten Hirnhöhlenwassersucht abgeben, doch geht letztere aus ihr nicht allein, sondern aus verschiedenen anderen Ursachen, resp. Krankheiten hervor. Nach *G.*'s Ansicht würden alle diese Krankheiten in die hitzige Hirnwassersucht aufgehen, während in ihnen bisher in sich geschlossene selbstständige Leiden anerkannt worden sind und auch fernerweit anerkannt werden müssen, wenn sonst nicht Verwirrung in die Sache gebracht werden soll. (Cf. hierzu die Anmerkung zu §. 209., das torpide Nervenfieber, §. 82. Anmerkung, den Dummkoller und die Wassersucht.)

ten; doch findet sich häufig (im vorgeschrittenen Stadio) der Puls nicht beschleunigt, sondern verlangsamt, selbst unter der Normalzahl. Die Paroxysmen, wo sie anfänglich auftreten, sind weit schwächer und von kürzerer Dauer; bestehen oft nur in einem schwachen Auflodern von Raserei. Es folgt denselben sehr bald ein betäubungsähnlicher, bewusstloser Zustand (E. comatosa), begleitet von Muskelzucken, besonders an den Lippen, der Brust, welchem später gern Lähmungen einzelner Theile (der Zunge, des Schlundkopfs und des Hintertheils) folgen. In anderen Fällen tritt gleich von Hause aus, allmählig steigend, ein solcher ein, so dass Pferde ein sehr ähnliches Bild des Dummkollers darstellen, und kann eine Täuschung durch den etwa gleichzeitig vorhandenen retardirten Puls wohl begünstigt werden. Die übrigen wesentlichen Fiebererscheinungen (veränderte Körperwärme) aber, so wie die örtlichen Zufälle: die mehr gerötheten Schleimhäute (Röthe des Zahnfleisches), namentlich stark injicirte und häufig zugleich gelblich tingirte Conjunctiva, vermehrte Wärme am Kopfe, Schmerzäusserung beim Klopfen auf die Stirn, und die sehr gewöhnlich vorhandene katarrhalische Affection, angelaufene Kehlgangsdrüsen, werden in Berücksichtigung des Alters der Thiere, der Ursachen, so wie des plötzlichen Auftretens etc., bei einiger Vorsicht, eine Verwechselung nicht zulassen. Wer Pferde mit Hirnentzündung nur tobend und rasend sich zu denken und überall da nur Dummkoller zu erblicken vermag, wo bei ihnen ein Zustand der verminderten Empfindung und Bewusstlosigkeit besteht — der wird allerdings sich oft irren!

Verlauf und Dauer.

§. 208. Der Verlauf der Hirnentzündung ist bei Pferden immer rasch. Die sthenische, peracute, tödtet oft schon in den ersten drei Tagen; die asthenische, subacute, mit dem fünften bis siebenten Tage. Bei Rindvieh und Schafen verläuft die Krankheit etwas langsamer. Eine günstige Entscheidung erfolgt unter Freiwerden der Sinnesthätigkeit, wiederkehrendem Bewusstsein, regelmässiger Stellung etc., sowie unter reichlichen Harnentleerungen und weicher Mistung, doch in der Regel nur langsam. In der Mehrzahl der Fälle kehrt aber nur relative Gesundheit wieder; vollständige Genesungen sind selten. Mehr oder weniger Störungen des Bewusstseins und der Sinnesthätigkeit, so wie der Bewegung, wobei indessen die übrigen Verrichtungen (namentlich der vegetativen Sphäre) wieder in normaler Weise eintreten — bleiben zurück. Daher bei Pferden Dummkoller und bei den übrigen Thieren diesem analoge Leiden. Schwerhörigkeit und undeutliches Sehen sind, neben anderweitigen Störungen der Hirnthätigkeit, nicht seltene Folgen. Meistens (wohl immer) beruhen dieselben auf

krankhaften Veränderungen, welche das Gehirn und seine Häute durch die Entzündung erlitten haben, und bestehen meistens in Ergiessungen von Serum in die Gehirnkammern, wozu namentlich die asthenische (subacute) Gehirnentzündung neigt, und je rascher die Ergiessungen erfolgen, desto schneller und deutlicher werden (durch den dadurch veranlassten Hirndruck) die Erscheinungen der Betäubung im Verlaufe der Krankheit eintreten, oder in verdichteten plastischen Exsudaten und dadurch veranlassten Verdickungen und Verwachsungen der Hirnhäute; dann in Verdichtung oder Erweichung des Gehirns selbst oder einzelner seiner Theile; sehr selten auf Eiterung, und wo solche eintritt, ist sie sehr partiell. Höchst selten bei Pferden, häufiger dagegen beim Rinde und sehr gewöhnlich bei Schafen (Jährlingen) findet der die (partielle) Hirnentzündung veranlassende Wurmembryo (Coenurus) seine Fortentwickelung und führt zur sogenannten Drehkrankheit. (Cf. diese Krankheit.)

Ausgang. Die Hirnentzündung theilt hiernach dieselben Uebergänge mit anderen Entzündungen, nur der in Brand ist bis jetzt bei Thieren nicht beobachtet worden.

Anmerkung. Die genannten Uebergänge werden nun zwar zunächst noch eine schleichende Entzündung im Gehirn zu unterhalten vermögen; auch ist es mehr als wahrscheinlich, dass derartige Entzündungen gleich von Hause aus im Gehirn vorkommen und eine besondere Form: die

Chronische Hirnentzündung. chronische Hirnentzündung (E. chronica) darstellen. So dürfte es sich namentlich mit der Drehkrankheit verhalten. Es sind jedoch diese Formen der Hirnentzündung bei Thieren noch zu wenig erkannt und festgestellt, um ihr Vorhandensein durch einen bestimmten Complex von Symptomen nachweisen und beschreiben zu können. Ob der Dummkoller der Pferde, wie Einige annehmen, in diese Kategorie gehöre, ist nicht zu erweisen (cf. Dummkoller). Ebensowenig ist festgestellt, dass die bei den übrigen Thieren, namentlich bei Hunden, vorkommenden Störungen in den Hirnverrichtungen, die man wohl unter dem gemeinschaftlichen Namen „Wahnsinn (Amentia)“ zusammenfasst, auf einer chronischen Entzündung des Gehirns beruhen. Wenn nun dies auch nicht so ohne Weiteres angenommen werden kann, so ist doch anzunehmen, dass derartige Leiden bei den Thieren vorzugsweise auf materiellen Veränderungen im Gehirn beruhen und psychische Einflüsse sich dabei weiter nicht betheiligen. (Cf. Nervenkrankheiten. I. Abtheilung.)

Sections-Ergebnisse. §. 209. Dem Stadium, in welchem die Krankheit beim Eintritt des Todes sich befand, werden die Sectionsergebnisse entsprechen. Der gewöhnlichste Befund sind jedoch Ergiessungen, theils in der Schädelhöhle und zwischen den Hirnhäuten, theils in den Gehirnkammern: je nach dem vorzugsweisen Sitze der Entzündung. Nach der eigentlichen Hirnentzündung (Cerebritis peracuta) werden, ausser dass die Hirnhautgefässe, insbesondere auch die Adergeflechte überfüllt sind, die Blutgefässe des Gehirns selbst injicirt gefunden; sie markiren sich in der Hirnmasse (auf einem Querschnitt) als rothe strahlige Punkte (mit

gelben Ausläufen); dabei findet sich die Substanz des Gehirns fester, in anderen Fällen aber auch weicher (es kommt hierbei bestimmt sehr viel darauf an, wann, wie lange Zeit nach dem Tode, die Obduction gemacht wird, im Ganzen aber sind die Cohärenzverhältnisse des Gehirns schwer zu bestimmen). Die Seitenkammern des Gehirns enthalten mehr oder weniger gelbliches, gelbröthliches oder auch blutiges Serum, was häufig zwar von klarer, doch selten wasserheller Farbe ist, gewöhnlich aber dann getrübt gefunden wird, wenn die Krankheit rasch tödtete und pyämischen Ursprungs war. Plastische Exsudate, frei in den Hirnkammern, dürften wohl zu den Seltenheiten gehören, wo sie in geringeren Quantitäten erfolgen, haften sie mehr an den Adergeflechten, wie denn diese, insbesondere nach der Cerebritis subacuta, oft aufgelockert, sulzartig, gefunden werden und dann gewöhnlich auch ein reichlicher Erguss von Serum in den Gehirnkammern, welches bei vollständig erfolgter Abscheidung seines (nicht in Lösung zu erhaltenden) plastischen (eiweissstoffigen) Theils an die Adergeflechte, klar und selbst (wasser-) hell gefärbt erscheinen, aber auch dann so gefunden werden kann, wenn die plastischen Stoffe (Eiweiss) in solchem Verhältnisse in dem Exsudat sich vorfinden, dass sie vom Wasser aufgelöst erhalten werden; in anderen Fällen ist es mehr oder weniger getrübt. Nach Meningitis allein finden sich die Erscheinungen der Entzündung (Blutanhäufung und selbst Blutaustretung) an den Hirnhäuten und die resp. Exsudate zwischen denselben und in der Schädelhöhle. Die plastischen Exsudate sind jedoch meistens wenig faserstoffiger Natur, sondern mehr eiweissstoffig, sulzig, und mag dies damit zusammenhängen, dass die Hirnhautentzündung, ihrer erysipelatösen Natur wegen, gewöhnlicher mit dem asthenischen Charakter auftritt und subacut verläuft. Je mehr dies der Fall, desto reichlicher pflegen auch die Exsudationen zu sein und gleichzeitig auch in den Ventrikeln des Gehirns seröse Ansammlungen und ödematöse Beschaffenheit des Gehirns selbst und ebenso der Adergeflechte sich zu finden. Selten wird nach Hirnentzündung Eiterung und dann stets auf einen kleinen Raum beschränkt gefunden. Dasselbe gilt von der Hirnerweichung, die (bei Hunden) in Folge partieller Exsudationen nach Verletzungen einzelner Hirntheile (bei Hirnerschütterungen) gerade nicht selten ist. Beim Schaf (und Rind) insbesondere noch die Larven des Bandwurms (in der Entwickelung begriffenen Coenurus). Ausser diesen Veränderungen werden in der Schädelhöhle, sofern Schädelverletzungen die Ursache der Hirnentzündung abgaben, auch diese vorgefunden, so Brüche, Fissuren der Schädelknochen etc. und mit ihnen dann gewöhnlich Bluterguss in die

Schädelhöhle (der Basis cranii): so wie denn bei Hirnentzündungen ganz gewöhnlich auch die Rückenmarkshäute einen grössern Blutreichthum zeigen. Bei der E. peracuta werden auch die Lungen im Zustande der Blutüberfüllung, wie nicht selten auch die Leber mehr aufgetrieben und bei der E. subacuta, wenn die Krankheit sich aussergewöhnlich hinzog, die Thiere vor dem Ableben lange an der Erde lagen, das Fieber einen höhern Grad der Asthenie erreichte (E. typhoides), diesem Zustande entsprechende Erscheinungen angetroffen; namentlich pflegt dann auch die Leber mürbe und der Darmcanal durch Blutanhäufung etc. stellenweis geröthet gefunden zu werden; ausserdem auch Transsudate in der Bauchhöhle. Je nachdem die Krankheit schnell oder langsam tödtete, finden sich Magen und Darmcanal noch mit Futter erfüllt oder mehr leer.

Diagnose. Anmerkung. Zur Feststellung und Unterscheidung der Hirnentzündung von den sogenannten Congestionen (Congestio cerebralis), den blossen Hyperämieen, werden in zweifelhaften Fällen weniger die Symptome allein, als vielmehr die Dauer und der Verlauf den Ausschlag geben und das Richtige durch Combination gefunden werden müssen. Wenngleich blosser Blutandrang nach dem Kopfe bei Thieren verhältnissmässig seltener bestehen mag, als bei Menschen, so gehören doch Hyperämieen des Gehirns und seiner Häute nicht gerade zu den Seltenheiten und dürften gegenwärtig gegen früher sogar häufiger vorkommen; wenigstens sprechen einerseits die gemachten Beobachtungen bei Thieren, welche mit Eisenbahnen transportirt wurden, dafür, wie andererseits in der zur Zeit im Allgemeinen kräftigern Fütterung, dann der Art der Beschirrung, ein ferneres Moment erblickt werden muss.

Die hyperämischen Zustände des Gehirns und seiner Häute werden übrigens, durch die Ursachen und die Nachhaltigkeit ihrer Einwirkung bedingt, bald nur vorübergehende Zufälle veranlassen; in anderen Fällen aber, durch längeres Fortbestehen oder durch ihre Wiederkehr, zu Krankheiten des Gehirns selbst führen. Ihre Bedeutung wird dadurch eine sehr verschiedene, insbesondere aber wird es davon abhängen, ob die Hyperämie als primäres oder secundäres, oder symptomatisches Leiden aufzufassen ist: ob sie einen Zufall gleichzeitig bestehender fieberhafter Krankheiten darstellt, wo sie dann gern die Veranlassung zu Delirien (cf. §. 41.), zu Krämpfen (Eclampsieen) und anderen acuten Hirnkrankheiten giebt (cf. §. 642.), oder ob sie mehr als Begleiter von chronischen Uebeln (chronischen Herz- und Leberleiden, Verdauungsstörungen z. B.) vorkommt, wo sie, wie überhaupt, als sog. chronische Hirncongestionen, mit Störung, Schwächung des thierischen Verstandes einhergeht (cf. Dummkoller), indem sie zu wässerigen Transsudationen oder anderen Hirnveränderungen mit ihren Folgen führt. Transsudationen von Serum in Schädel- und Hirnhöhlen gehören übrigens bei unseren Hausthieren zu den gewöhnlichen Folgen blosser Hirnhyperämieen, und stellen als solche dann die acute, resp. chronische Hirnhöhlenwassersucht dar. Fraglich bleibt es hierbei, namentlich aber für die acuten Fälle, inwiefern eine veränderte Mischung des Bluts, ein narkotisirendes Moment sich an der Störung der Hirnfunction betheilige (cf. Nervenfieber und Schlagfluss). Es können die Hirnhyperämieen mit acutem Verlaufe aber auch plötzlich, durch Apoplexie (Apoplexia vascularis) tödten, oder durch eingetretene Krämpfe (Eclampsie) tödtlich werden. Nach dem Tode wird dann der Befund am

Gehirn von jenem nach Entzündungen besonders dadurch sich unterscheiden, dass die sich vorfindenden serösen Ergiessungen (Hirnödem, Hirnhöhlenwassersucht) mehr von klarer und wässeriger Beschaffenheit, ohne Beimischung (Abscheidung) von plastischen Exsudaten, und die Hirnblutgefässe zwar mit Blut erfüllt sind, welches sich aber aus den Capillarien (Venen), die auch hier auf der Schnittfläche in zahlreichen kleinen Blutpünktchen mit diffuser Röthe der umgebenden Hirnmasse hervortreten, heraustreiben lässt. Wegen der nahen Begrenzung der Congestion und Entzündung (cf. §. 180. Anmerk.) und in Anbetracht der Zartheit der Hirnmasse, wird es indessen in vielen Fällen schwierig, selbst unmöglich sein, mit Gewisshcit festzustellen: ob Congestion oder Entzündung? Die Mikroskopie kann vielleicht Aufschluss geben; die Chemie vermag es nicht! —

Veranlassende Ursachen.

§. 210. Die Hirnentzündung kann primär oder secundär entstehen. Im ersten Falle wird sie veranlasst, entweder durch mechanische Einwirkungen, Gewaltthätigkeiten, welche den Kopf treffen oder sonst heftige Hirnerschütterungen veranlassen (bei Hunden eine häufige Ursache), als Sturz auf den Kopf, Schädelbrüche und eindringende Verletzungen (Nägel z. B., wie mir hiervon einige Beispiele von Pferden vorliegen) etc., beim Rinde auch das Abbrechen der Hörner; durch zu festes Anliegen der Halsbänder, Koppriemen etc., wodurch der freie Rückfluss des Blutes vom Kopfe behindert wird; dann hat man zu den Ursachen gezählt: anhaltende Einwirkung starker Sonnenhitze auf den Kopf; ebenso starke Ofenhitze (bei Hunden), dem entgegengesetzt auch heftige Kälte, Erkältungen überhaupt. Beim Rinde und Schafe würde, den neuesten Entdeckungen zufolge, auch das Einwandern von Bandwurmlarven hierher zu zählen sein (cf. Drehkrankheit). Secundär und symptomatisch wird jedenfalls die Hirnentzündung viel häufiger erzeugt, als bis jetzt angenommen wird. So insbesondere beim Rothlauf (Erysipelas), wenn derselbe in seiner Entwickelung gehemmt oder eine Unterdrückung erleidet. Man nimmt dies zwar für gewöhnlich nur von der Kopfrose an (cf. hitzige Kopfkrankheit), indessen auch bei der Fussrose kommt es vor, und habe ich in dieser Beziehung mehrere sehr interessante Beobachtungen zu machen Gelegenheit gehabt (cf. Mauke des Rindviehes). Auch andere acute Exantheme, Pocken, Scharlach, so wie einige Flechten (bei Hunden) scheinen Hirnentzündungen veranlassen zu können. Ueberhaupt dürfte hier noch ein Feld für die Entstehungsursachen der Hirnentzündung sich darbieten, das bis jetzt nur noch zu wenig betreten ist. Weniger veranlasst zurückgetretener Rheumatismus Hirnentzündung und greift er dann doch zunächst in den Häuten (der Dura mater) Sitz. Der Rheumatismus hat eine grössere Beziehung zu den serösen Häuten, Herzbeutel, Brustfell, während die Exantheme mehr in Beziehung zu den Gehirn- und Rücken-

markshäuten treten. Jedenfalls vermag die Hirnentzündung auch noch anderweitig auf metastatischem Wege (Milchversetzungen z. B. sehr wahrscheinlich) zu entstehen, wie sie denn bisweilen auch pyämischen Ursprungs sein mag und mitunter durch Phlebitis (sogen. Aderlassfistel) angeregt wird. (Wenn das begleitende Fieber typhös ist, so kann man auf eine stattgefundene Pyämie schliessen, was in prognostischer Hinsicht Beachtung verdient.) Endlich wird ihre Entstehung zwar auch auf sympathischem Wege, vom Magen aus, ermöglicht werden, doch nicht in dem gewöhnlichen Sinne, durch Nerveneinfluss, sondern durch Vermittelung des Bluts (cf. §. 642.). So nach dem Genuss von giftigen und berauschenden Dingen und solchen, die besonders störend auf die Hirnthätigkeit hinwirken. Am häufigsten ist das Schwein Nachtheilen dieser Art ausgesetzt. Wir haben jedoch alle Veranlassung, Einflüsse dieser Art nicht den Ursachen der Hirnentzündung beizuzählen, weil sie unserer Ansicht nach mehr zu jenen des Deliriums überhaupt gehören (cf. §. 41. und Schwindel etc.) und selbst unter Umständen an das Delirium tremens bei Menschen erinnern.

Vorbereitende Ursachen. Anlage.

Wohl aber vermögen diese Einflüsse als vorbereitend und die Anlage zu Hirnentzündung erhöhend hinzuwirken, wie denn überhaupt ein reizendes Futter (bei Hunden) und ein sehr nährendes Körnerfutter (bei Pferden) in dieser Hinsicht angeklagt werden. Junge Thiere, insbesondere jene mit dem Zahnwechsel beschäftigte, neigen mehr zu Hirnentzündung; Gleiches hat man angenommen von Pferden, welche mit Desorganisation der Lungen und Leber behaftet sind, an Schwindel leiden etc., so wie man endlich auch eine ererbte Disposition beschuldigt hat.

Anmerkung. Wir würden hier noch manchen andern Einfluss als Ursache der Hirnentzündung zu erwähnen gehabt haben, wollten wir dem Beispiele Anderer folgen, wie z. B. krankhaft erregter Geschlechtstrieb etc. Man ist indessen zu häufig in den Fehler verfallen, überall dort Hirnentzündung anzunehmen, wo Raserei und Tobsucht vorkommt, und hat sich, wie Eingangs erwähnt, nicht vor Verwechselung mit dem Delirium etc. zu bewahren gewusst. Wir werden daher Krankheitszustände, welche man wohl der Hirnentzündung beigezählt hat, noch andern Orts erwähnen. So namentlich jene Hirnaffection, welche aus dem Genusse berauschender etc. Dinge hervorgeht und die als ein Analogon zu dem Delirium tremens bei Menschen gelten kann. Ein Beleg hiervon, der in psychologischer Hinsicht nicht uninteressant sein dürfte, möge schon hier in Kürze Mittheilung finden. Der Hund eines Destillateurs hatte sich nach und nach angewöhnt, die Tropfbecken unter den Branntweinfässern auszulecken und war mit der Zeit dabei so in Geschmack gekommen, dass er so lange naschte, bis er betrunken war, dann seinen Rausch verschlief und — von neuem sich wieder betrank. Der Hund wurde zum Vergnügen des Besitzers ein completer Säufer und hatte es im Trunk zu einer solchen Virtuosität gebracht, dass er, obgleich der mittelkleinen Hunderace angehörend, täglich mehr denn ein Quart Branntwein der verschiedensten, im Schanklocale gangbaren Sorten consumirte. Man hatte, nachdem der

Hund schon über ein Jahr der Trunksucht verfallen, ein paar Mal bemerkt, dass derselbe, seiuer frühern Gewohnheit zuwider, wenn er berauscht war, sich gemüthlich zu zeigen und demnächst in Schlaf zu verfallen — sich mürrisch und sehr ungebührlich benahm, zanksüchtig, selbst beissig wurde, eine grosse Unruhe zeigte, selbst im Schlaf oft aufschreckte etc.; nach ein paar Tagen ging dieser Zustand wieder vorüber und der Hund schien nur schwach, erholte sich aber bei fortgesetztem Trunke wieder. Eines Tages aber wurde der Anfall erustlicher und zeigte sich der Hund ungewöhnlich beisssüchtig und biss auch ein Pferd seiues Herrn. Da um dieselbe Zeit die Wuthkrankheit hier sehr grassirte, so wurde der Hund in das hiesige Spital zur Beobachtung gebracht. Hier stellte sich aber heraus, dass der Hund wirklich toll war, was ich dem Besitzer mittheilen liess. Dieser kam darauf zu mir und theilte mir Vorstehendes mit dem Bemerken mit, dass er nicht glaube, dass der Hund toll sei, sondern dass er nur wieder einmal in das Delirium tremens verfallen sei, wie dies schon wiederholt der Fall gewesen, wenn auch nicht in dem Grade. — Der Besitzer schenkte meiner bestimmten Versicherung, dass der Hund wirklich mit der Wuthkrankheit behaftet sei, nur eine zweifelhafte Beistimmuug und wüuschte den Hund vergiftet zu haben. Das war natürlich auf dem gewöhnlichen Wege nicht zulässig, doch benutzte ich seine Neigung zum Trunke und verschrieb ihm 8 Unzeu Branntwein mit 2 Drachmen Blausäure; er genoss denn auch so viel davon, dass er verendete. Das von dem Hunde gebissene Pferd verfiel später in die Tollkrankheit, und wurde dadurch bei dem Besitzer jeder Zweifel, dass sein Hund die Wuthkrankheit gehabt, beseitigt.

Zwei Hammel, welche derselbe Besitzer besass, hatten sich auch zu Säufern herangebildet und verfielen nach dem Berauschen in einen schlafsüchtigen Zustand; trieben die Sache indessen zu toll, legten sich namentlich in der Trunkenheit auf des Kutschers Bett etc., so dass der Besitzer, ihrer überdrüssig, derselben sich entledigte.

§. 211. Die Prognose ist bei der Encephalitis in hohem Grade ungünstig, denn wenn es auch gelingt, die Thiere am Leben zu erhalten, so bleiben doch in der Regel Nachkrankheiten zurück, in Folge deren die Thiere noch zu Grunde gehen, oder doch ihre Verwendung mehr oder weniger beeinträchtigt wird. Es scheint dies vorzugsweise darauf zu beruhen, dass die Entzündungs-Exsudate hier mehr als andern Orts, durch die beschränkte Räumlichkeit, bald einen bedeutenden Druck auf das Gehirn ausüben und lähmend auf seine Functionen einwirken. Ausser den allgemeinen auf die Vorhersage von Einfluss seienden Momenten kommt es besonders darauf an, ob die veranlassenden Ursachen gehoben oder doch gemildert werden können. Daher im Allgemeinen die primäre Encephalitis mehr Hoffnung auf Wiederherstellung gewährt, als die secundäre; im Besondern aber kann es sich anders verhalten, so werden z. B. Hirnentzündungen, welche durch beträchtliche Schädelverletzungen, Brüche der Knochen etc. entstanden sind, schlecht zu beurtheilen sein, während solche auf gehemmte Hautausschläge eintretende eine günstige Prognose zulassen, wenn eine zeitige Behandlung eintritt und es dadurch

Prognose.

gelingt, den Hautausschlag hervorzurufen. Die sthenische Hirnentzündung ist günstiger zu beurtheilen als die asthenische, doch kommen Grad und Heftigkeit, so wie eine frühzeitige Behandlung hierbei sehr in Betracht. Ueberall, wo Anzeichen bereits erfolgter Uebergänge vorhanden sind, ist die Prognose sehr getrübt. Wenn der bewusstlose Zustand den höchsten Grad erreicht hat, die Thiere bereits an der Erde liegen, sich nicht mehr auf den Beinen zu erhalten vermögen, krampfhafte Erscheinungen und Lähmungen einzelner Theile eingetreten sind — da ist die Prognose schlecht. Junge und alte Thiere erliegen der Krankheit leicht, im mittlern Alter kommen sie eher mit dem Leben davon.

Günstig wird die Prognose nur da sein, wo, wie §. 208. erwähnt, bald ein Freiwerden der Sinnesverrichtungen etc. eintritt.

Behandlung:

a. der sthenischen Hirnentzündung.

§. 212. Bei der sthenischen Hirnentzündung ist die antiphlogistische in Verbindung mit der ableitenden Methode, sowohl innerlich als äusserlich, in Anwendung zu bringen. Hierzu gehört zunächst ein Aderlass, der nach der Constitution des Thieres und dem Grade des Fiebers bald stärker, bald schwächer, im Allgemeinen aber ergiebig sein muss, bei Pferden und Rindvieh 8—10—12—16 Pfund Blut betragen kann und unter Umständen selbst wiederholt werden muss, wenn der Puls von seiner Spannung und Härte nicht verliert. Wo dagegen der Puls nicht mehr so hart und gespannt erscheint, die Paroxysmen nachlassen, da ist eine Wiederholung des Aderlasses nicht nöthig. Nach dem Aderlass werden innerlich die kühlenden und abführenden Salze: Salpeter, Glaubersalz, Doppelsalz etc. zwar empfohlen, indessen bei dem bewusstlosen Zustande, worin sich die Kranken befinden, kann eben vom Eingeben der Arzneien nicht gross die Rede sein, wenigstens vom Schlucken nicht; häufig wird man sich daher zunächst auf die Application eröffnender Klystiere, wohin auch die von Kaltwasser gehören, beschränkt sehen, und erst später kann daran gedacht werden, Arzneien zu reichen. Da Thiere, welche mit Gehirnleiden behaftet sind, für Arzneimittel weniger empfänglich sind, so hat man hierauf bei den Dosen zu rücksichtigen und grössere Dosen zu reichen. Drastische Purgirmittel sind jedoch nur mit Vorsicht zu geben; dagegen passt Aloë oder Aloëextract als Zusatz zu den abführenden Salzen. Auf den Kopf sind Umschläge von Eis, Wasser, Salz und Essig etc., die recht oft erneuert werden müssen, zu machen, und ist hierbei darauf zu sehen, dass die Augen durch die Bandagen mit bedeckt werden, um zugleich den Lichtreiz abzuhalten. Ebenso sind Tropfbäder sehr zweckmässig; es werden

dieselben am besten auf die Weise gemacht, dass man von einem über den Kopf des Thieres angebrachten und an der untern Mündung mit einem durchlöcherten Kork verschlossenen Trichter oder Eimer fortwährend Wasser, so kalt wie möglich, herabtröpfeln lässt; solche Tropfbäder sind namentlich da zu empfehlen, wo man den Uebergang in Ausschwitzung fürchtet; auch Begiessungen über den ganzen Leib und nachheriges Frottiren sind passend. Statt der kalten Umschläge empfiehlt man auch äusserliche Ableitungsmittel im Genick: scharfe Einreibungen, Haarseile etc. Doch sind diese zu Anfang der Krankheit weniger empfehlenswerth; dagegen aber lege man sofort ein Fontanell unter die Brust, in der Schaufelknorpelgegend, was schon deshalb, weil so leicht Lungenentzündung entsteht, angezeigt ist. Ueber den Ort der Application der äusseren Ableitungsmittel ist man nicht einig. Einige, namentlich die Franzosen, wählen dazu entferntere Körperstellen, die innere Fläche der Hinterschenkel, wo sie scharfe Einreibungen machen, oder daselbst mehr nach hinten zu Haarseile ziehen; Andere empfehlen den obern Halstheil, doch eignet sich die Stirn ebenso dazu. Die Ersteren sind der Meinung, dass durch zu nahe Application am Kopf das Blut nur noch mehr dahin geleitet werde.

Gelingt es auf diese Weise, die Krankheit zu mässigen, bleibt aber noch ein auffallender Stumpfsinn zurück, so stehen Ausschwitzungen und Ergiessungen zu vermuthen; man hat dann diese zur Resorption zu bringen. Es passen der Brechweinstein mit Digitalis; ausserdem applicirt man, wenn es nicht schon früher geschehen, ein paar Haarseile oben am Halse und sorgt für gehörige Leibesöffnung. Daher, nach beschwichtigtem Fieber, drastische Purganzen sich bewähren, da auch sie per antagonismum die Resorptionsthätigkeit steigern. Ist die Aufregung im Gefässsystem ganz beseitigt, so passt (bei torpidem Zustande) innerlich Kampher in kleinen Dosen. Bei noch grosser Aufregung mit Belladonna, Mohnköpfen, Opium, oder diese Mittel mit Salpeter. Statt des Brechweinsteins findet auch das Calomel Anwendung, namentlich in jenen Fällen, wo es sich darum handelt, Hartleibigkeit gleichzeitig zu beseitigen und plastische Ausschwitzungen vermuthet werden; doch erfordert es einige Vorsicht und darf nicht zu anhaltend angewendet werden, wenn nicht die Wirkung übermässig und nachtheilig werden soll.

b. der asthenischen Hirnentzündung.

§. 213. Die asthenische Hirnentzündung verlangt ein Verfahren, wodurch das Nerven- und Gefässleben mehr gehoben wird, doch passen erregende und erhitzende Mittel nicht, wenigstens muss man mit der Anwendung derselben sehr

vorsichtig sein. In Bezug auf das örtliche Leiden hat sich im Allgemeinen ein mässiges antiphlogistisches Verfahren noch am zweckmässigsten gezeigt, daher auch hier unter Umständen selbst ein Aderlass seine Anwendung findet; seine gute Wirkung lässt sich dadurch erklären, das er die venöse Turgescenz im Gehirn, welche bei dieser Art von Hirnentzündung zu bestehen scheint, am schnellsten und sichersten aufhebt, daher es denn auch nur kleiner Aderlässe bedarf, indem die grösseren dem allgemeinen Zustand nicht entsprechen können. Man hat bei dieser Art Hirnentzündung auch die Schläfenarterie zu öffnen empfohlen, wozu jedoch nicht gerathen werden kann. Scharfe Einreibungen auf die Seitentheile des Halses am Hinterhaupt und unter den Leib, der Unterrippengegend, sind dagegen angezeigt. Kalte Umschläge, Douchebäder etc., sind nur mit grösster Vorsicht anzuwenden; in der Mehrzahl der Fälle werden sie aus Rücksicht auf die Ursachen (Anlage) nicht in Gebrauch zu ziehen sein und sind jedenfalls zu vermeiden, wenn katarrhalische Affectionen bestehen! — Das innerliche Verfahren muss mehr ein gemischtes sein, weil diese Art Entzündungen für gewöhnlich mehr erysipelatöser Natur sind und ihren Sitz mehr auf die Hirnhäute zu beschränken pflegen. Es passen Brechweinstein, Weinstein, Salmiak mit Kampher in kleinen Dosen und bei der Neigung zu Ausschwitzungen auch die Digitalis, Arnica etc.; bei höheren Graden der Asthenie auch Säuren. So viel möglich sucht man die Arzneien mit dem Getränk beizubringen. Zugleich sind Klystiere von Essig und Wasser (bei typhösem Charakter) zu appliciren, Reibungen der Haut zu machen und die im Anfange etwa angewendeten kalten Umschläge auf den Kopf sehr bald durch kräftige Ableitungsmittel zu ersetzen. Nächst diesem sucht man auf die Nieren ableitend zu wirken. Bei Hunden und Schweinen finden gleich zu Anfang der Krankheit auch Brechmittel Anwendung.

Ueberall, wo die Hirnentzündung als symptomatisches Leiden auftritt, wird gegen die Grundkrankheit vorzugsweise die Behandlung zu richten sein. Am meisten wird hier von den äusseren Ableitungsmitteln erwartet werden müssen, und wo in ihrer Entwickelung gehemmte Exantheme die Ursache abgeben, oder sonst die Encephalitis metastatischen Ursprungs ist, wird in ihnen fast allein nur Heil zu finden sein.

Hirnentzündungen, von mechanischen Einwirkungen entstanden, werden zugleich einer chirurgischen Behandlung bedürfen.

Diätetisches Verhalten.

§. 214. Wenn die Thiere toben und rasen, ist es nöthig, sie möglichst vor Verletzungen zu schützen, weil durch solche die Krankheit nur noch verschlimmert wird; dies bezweckt

man dadurch, dass man entweder Gegenstände, an welchen sich die Thiere verletzen können, entfernt, oder sie an Orte bringt, wo ihnen die Gelegenheit, sich Verletzungen zuzuziehen, fehlt; so in einen Schuppen, eine Scheune etc., wie dies auf dem Lande meist thunlich ist. Fehlen aber solche geräumige Orte, so ist man genöthigt, die Thiere auf irgend eine Weise zu befestigen, am besten zu fesseln und auf eine weiche Streu niederzulegen. Rindvieh wirft man eine Schlinge um die Hörner und zieht den Kopf fest an einen Gegenstand, jedoch so, dass derselbe hoch kommt, damit das Anbinden beim Aderlass nicht hinderlich wird. Viele Thierärzte sind zwar gegen dies letztere Verfahren und meinen, die Krankheit verschlimmere sich nur durch die noch grössere Anstrengung der Thiere, sich der Fesseln zu entledigen; doch fühlen diese in ihrer Bewusstlosigkeit nicht viel davon, und der dadurch gewonnene Vortheil ist immer grösser als der gedachte Nachtheil. — Die Aufenthaltsörter müssen immer dunkel, mit reiner Luft gefüllt und kühl erhalten werden, daher im Sommer das Besprengen des Bodens mit kaltem Wasser nothwendig werden kann. Wärme und Stalldunst trägt nur zur Verschlimmerung bei! Der Aufenthalt im Freien, namentlich in Sommernächten, ist sehr zu empfehlen. Von Fressen ist in der Regel und daher auch von Futter nicht die Rede; doch darf kühles Getränk nicht fehlen, wenn die Thiere auch nicht viel saufen. Es muss ihnen solches häufig vorgehalten und an das Maul gebracht werden, was dazu dient, die kleinen Verletzungen an Zunge und Lippen zu kühlen. Kommen die Thiere zur Besinnung und geht die Krankheit zur Besserung, so reicht man ihnen wenig eines saftigen, beziehendlich nährenden, Futters.

Verschiedene Nebenzufälle werden auch noch einen Theil der Behandlung ausmachen; so sind bei Verletzungen der Zunge, des Zahnfleisches etc. kühlende Maulwässer, bei Anschwellungen der Augenlider zertheilende Mittel, die je nach dem Charakter des Uebels, bald in kalten Umschlägen, zweckmässig unter Zusatz von Arnicatinctur, bald in mit Essig bereiteten lauwarmen Bähungen, wozu Arnicablumen insbesondere passen, bestehen müssen. Ausräumen des Mastdarms und die Application von Klystieren sind nicht zu verabsäumen, ebenso hat man auf das Uriniren zu achten, und die Blase, wenn sie sehr gefüllt ist, zu entleeren. Ganz besondere Beachtung verdient die Aderlasswunde; sie muss ja gehörig verschlossen sein! Während der Reconvalescenzperiode ist Alles abzuhalten, was eine grosse Aufregung herbeiführen kann, daher Schonung in der Arbeit, besonders an warmen Tagen und in der Mittagszeit. Bei einer vielleicht nöthigen Nachbehandlung gebrauche man

die Vorsicht, nie auf das Gefässsystem zu sehr erregend wirkende Mittel zu geben. Bei gastrischen Reizen, wenn solche als mitwirkende Ursachen der Gehirnentzündung zu betrachten sind, ist in der Regel eine längere Nachbehandlung nothwendig, wo sich Purgirmittel noch am meisten bewährt haben, weil in solchen Fällen gewöhnlich Leberleiden zu berücksichtigen sind. Gras- und Kaltwassercur bringen oft am ersten Hülfe.

Entzündung des Rückenmarks und seiner Häute (Myelitis et Myelomeningitis).

Rückenmarks-Entzündung.

§. 215. Die Entzündung des Rückenmarks (Inflammatio medullae spinalis, Myelitis) und der Rückenmarkshäute (Myelomeningitis, Meningitis spinalis) sind nicht wohl von einander zu trennen und, ebensowenig wie Hirn- und Hirnhautentzündung, mit Sicherheit zu unterscheiden; überdies in den meisten Fällen auch mit einander verbunden vorhanden. Ausserdem sind sie bei Thieren nur selten selbstständig beobachtet, vielmehr bestehen sie, sofern sie nicht traumatischen Ursprungs sind, symptomatisch und secundär. An ganz sicheren Erscheinungen für das Vorhandensein derselben fehlt es indessen noch. Sie führen leicht zu Lähmungen, die gewöhnlich das Hintertheil befallen (Paraplegie) und nur zuweilen sich auch auf das Vordertheil erstrecken. Deshalb kann diese Entzündung leicht mit rheumatischen Lähmungen und jenen Entzündungskrankheiten verwechselt werden, bei denen Lähmungen vorkommen, wie z. B. mit Nierenentzündung etc. Im Ganzen wird mehr aus dem Vorhandensein gewisser Symptome und dem Fehlen von anderen, auf das Dasein der Rückenmarksentzündung geschlossen werden müssen und man eben dadurch auch in den Stand gesetzt sein, dieselbe mit möglichster Sicherheit zu erkennen.

Myelitis vera.

Der Sitz der Entzündung ist bald die Rückenmarksubstanz selbst (Myelitis vera), oder sie hat vorzugsweise die weichen Rückenmarkshäute (Perimyelitis), insbesondere die Spinnwebenhaut (Arachnitis spinalis), gewöhnlich unter gleichzeitiger Theilnahme der Hirnhäute (Meningitis cerebro-spinalis), ergriffen. Selten oder nie leidet wohl die Dura mater allein (Endospondylitis).

Symptome.

Stetige Begleiter der Rückenmarksentzündung sind: Entzündungsfieber mit Lähmung des Hintertheils, grosse Unruhe und Schmerz, welcher letztere durch Stöhnen und Zähneknirschen, und besonders beim Heben und festen Anziehen des Schweifes, beim Auf- und Abbewegen der Schenkel (dasselbe

ist zwar auch bei der Nierenentzündung in gewissem Grade der Fall) geäussert wird. Dabei fühlen sich die Muskeln des Hintertheils (der Croupe) nicht schlaff (wie bei nervösen Lähmungen), sondern steif, gespannt, starrkrampfartig, an. Mist- und Harnentleerung sind unterdrückt.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

§. 216. Bezüglich des Verlaufs, der Dauer und des Ausgangs verhält sich die Rückenmarksentzündung der Hirnentzündung fast gleich. Auch sie verläuft immer sehr rasch, wenn auch minder heftig als diese, und erstreckt sich ihre Dauer nicht leicht über fünf Tage. Entscheidet sich die Krankheit bis dahin nicht günstig, so ist auf vollständige Zertheilung nicht mehr zu rechnen, wie denn überhaupt Schwäche im Hintertheil, schwankender Gang, mühsames Aufstehen etc. sehr gewöhnlich zurückbleiben. Auch Lähmungen innerer Theile, der Harnblase und des Mastdarms (bei Hunden ein paar Mal von mir beobachtet), sind den Folgeleiden zuzuzählen. Abzehrung (Auftrocknen des Hintertheils) sind deren treue Begleiter. Dass die anfängliche acute Entzündung später mehr schleichend werden, die verschiedenen Uebergänge begleiten und als chronische bestehen, so wie, dass die Rückenmarksentzündung auch gleich in chronischer Form auftreten könne, ist weiter nicht zu bezweifeln: ob aber die Rückenmarksdarre (Tabes dorsualis) und mit ihr diejenigen Krankheiten, welche man wohl hierher gezählt hat, wie die Grubberkrankheit der Schafe etc., aus einer chronischen Entzündung des Rückenmarks hervorgehen, ist nichts weniger als erwiesen; wie man denn irrthümlich noch manches andere Leiden (wie z. B. die Staupe der Hunde), als auf Rückenmarksentzündung beruhend, angesprochen hat. Man hat sich durch die vorgefundene Röthung der Rückenmarkshäute zu häufig täuschen lassen. Ob der Tod früher oder später erfolgt, hängt besonders von dem Sitze der Entzündung ab, gewöhnlich ist die Lenden- und Kreuzpartie des Rückenmarks ergriffen (bei der rheumatischen Entzündung ist der Sitz in der Regel hier!), und pflanzt sich von hier aus erst die Entzündung auf den vordern Theil fort und wird dann der Tod durch Herz- und Lungenlähmung beschleunigt.

Sectionsergebnisse.

Exsudationen in den Rückenmarkscanal, zwischen die Rückenmarkshäute etc. sind, neben den übrigen Erscheinungen der Entzündung, das gewöhnlichste Ergebniss nach dem Tode; die Eingeweide, sowohl die des Hinterleibs, als namentlich auch die Lungen, werden blutreicher vorgefunden, wie dies als eine natürliche Folge der vorhergegangenen Lähmung zu betrachten ist.

Ursachen.

§. 217. Die Rückenmarksentzündung kann durch sehr verschiedene Ursachen veranlasst werden; im Allgemeinen sind

die Ursachen jenen der Hirnentzündung gleich, wie denn überhaupt die Rückenmarksentzündung mitunter auch als eine blosse Fortsetzung der Hirn- und Hirnhautentzündung vorkommt, ebenso wie sie in anderen Fällen aus Uebertragung von Krankheiten der Wirbelsäule (Fisteln) hervorgeht. Mechanische Verletzungen: Dehnungen, Verrenkungen und Brüche der Wirbelsäule, gehören bei Thieren und namentlich bei Pferden zu den gewöhnlichen veranlassenden Ursachen. Doch auch auf Erkältungen kann Rückenmarksentzündung erfolgen, wo sie dann meistens rheumatischer Natur ist und in diesem Falle die Cauda equina (des reicheren Neurilems wegen?) als Lieblingssitz wählt. Symptomatisch und secundär kommt sie im Gefolge fieberhafter Exantheme, der Entwickelung des Coenurus im Rückenmarke etc. vor.

Prognose. §. 218. Die Vorhersage ist ungünstig. Ursachen, Grad etc. der Entzündung kommen, ebenso wie bei der Hirnentzündung, zwar in Betracht und lassen in dem einen Falle mehr als in dem andern hoffen; im Ganzen aber bietet die Rückenmarksentzündung einer erfolgreichen Behandlung noch mehr Hindernisse als die Hirnentzündung, weil eben das Rückenmark den Einwirkungen kräftiger Ableitungsmittel noch mehr entzogen ist, als das Gehirn. Eine vollständige Wiederherstellung ist selten!

Behandlung. Die Behandlung ist nach denselben Regeln zu leiten, wie bei der Hirnentzündung. Auf die Ursachen wird auch hier Rücksicht zu nehmen sein. Die antiphlogistische und andauernd ableitende Methode werden ihre Anwendung finden. Daher Aderlässe (bei robusten Thieren sehr ergiebig) und innerlich die kühlenden und abführenden Salze. Damit sind äusserlich (an der Wirbelsäule) die kräftigsten Hautreize: Brechweinsteinsalbe, Haarseile, das glühende Eisen, Anbrennen von Spiritus etc. zu verbinden. Bei mechanischen Verletzungen werden kalte Umschläge, von Eis insbesondere, oft den Vorzug vor den äusseren Reizen verdienen, wenigstens zunächst in Anwendung kommen und erst später (gegen die Folgeleiden) sind diese in Gebrauch zu ziehen. Der etwa specifische Ursprung der Rückenmarksentzündung wird seine Berücksichtigung finden müssen (cf. das Allgemeine der Behandlung der Entzündung und der Hirnentzündung insbesondere). Einzelne Symptome, namentlich die heftigen Schmerzen, Krämpfe etc. können den Gebrauch narkotischer Mittel nothwendig machen.

Neuritis. Anmerkung. Ueber die Entzündung der Nerven (Neuritis) wissen wir bis jetzt nur noch sehr wenig. Dass einzelne Nervenstämme der Entzündung unterliegen, ist zwar weiter nicht zu bezweifeln und durch Beobachtungen auch nachgewiesen; indessen es fehlt bis jetzt noch an

sicheren Merkmalen. Je nach der Lage und den Verrichtungen der Nerven werden die Zufälle so mannigfaltig sich gestalten, dass, sofern nicht reine Localleiden (Lahmheiten z. B.) daraus hervorgehen, sie meistens unerkannt bleiben und für andere Leiden genommen werden. Im Ganzen dürfte es auch keinem Zweifel unterliegen können, dass, wo Nervenentzündungen vorkommen, dieselben weit mehr symptomatischen und secundären Ursprungs sind, als dass sie als selbstständige Leiden auftreten. Es hat daher auch nicht an unrichtigen Deutungen der nach verschiedenen Krankheiten vorgefundenen Röthungen der Nerven (und Ganglien) gefehlt, indem man hierin einmal schon eine Entzündung erkennen zu müssen glaubte, andererseits aber auch das Wesen der Krankheit zu erklären vermeinte, wie z. B. beim Gebärfieber (cf. dasselbe), der Hundswuth, der man wohl eine Entzündung der Nervenscheiden (Neurilemmitis) untergeschoben hat und mehrere andere Krankheiten. Schmerzen, Krämpfe, Lähmungen und später Schwinden der leidenden Theile werden die begleitenden Symptome der Neuritis und Neurilemmitis abgeben; indessen es kommen diese Zufälle bei so vielen anderen, namentlich Entzündungs- und Krampfkrankheiten vor, dass so wenig aus ihnen allein, als in Verbindung mit den übrigen begleitenden Symptomen die Diagnose gesichert sein könnte. Eine unverhältnissmässig grosse Schmerzäusserung wird unter Umständen auf das Vorhandensein einer Nervenentzündung hinlenken. Wo eine solche mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, wird die Behandlung der Rückenmarksentründung analog zu leiten sein, namentlich aber von äusseren ableitenden Mitteln, scharfen Salben, Brennen, so wie von Scarificationen etc. im Verlauf des Nervenstranges, Gebrauch zu machen sein und von ihnen das Meiste zu erwarten stehen müssen.

Neurilemmitis.

Symptome derselben.

Behandlung.

Rachenentzündung, Halsentzündung, Bräune (Cynanche, Synanche Angina).

§. 219. Mit einem dieser allgemeinen Namen, wovon jedoch Bräune der gebräuchlichste ist, belegt man eine Reihe entzündlicher Leiden, die ihren vorzugsweisen Sitz in der Schleimhaut der Organe der Rachenhöhle haben und von schmerzhaften Beschwerden des Schlingens oder Athmens, oder beiden zugleich, von heiserer Stimme und Husten, als hervorstechenden Symptomen begleitet sind.

Bräune.

Am gewöhnlichsten sind es nun die inneren Halstheile: Rachen, Schlund und Kehlkopf, welche leiden; sehr gewöhnlich sind diese Theile auch gleichzeitig ergriffen, da sowohl ihre Lage, als der Zusammenhang der sie auskleidenden Schleimhaut, welche zunächst der Sitz der Entzündung ist, ein solch gleichzeitiges Erkranken bedingen. Doch kann auch der eine oder der andere der genannten Theile vorzugsweise ergriffen sein, wie denn nicht selten auch der Schlund, die Luftröhre und Bronchien mitergriffen werden; oder es leiden mehr die am Halse gelegenen äusseren Theile. Nach diesem verschiedenen Sitze hat man die Bräune auch wohl noch besonders benannt und zunächst eine innere und äussere (Angina

Innere Bräune (ihre Arten).

interna et externa) unterschieden. Zu der inneren Bräune gehören: die A. faucium, A. tonsillaris s. Tonsillitis (bei Rindvieh), A. pharyngea s. Pharyngitis, A. oesophagea s. Oesophagitis, A. laryngea s. Laryngitis, A. trachealis s. Tracheitis. Als

Aeussere Bräune (ihre Arten).

Arten der äusseren Bräune sind zu nennen: A. parotidea, A. cellularis, A. muscularis (sogenannte rheumatische Bräune).

Ausser den hier genannten, von dem Sitze her entlehnten Unterschieden der Bräune, hat man nach dem Verlauf und der Dauer eine acute und chronische, so wie nach dem Verbreitetsein eine sporadische und epizootische unterschieden. Wichtiger für die Therapie ist eine Unterscheidung nach dem Charakter, der Art (Natur) und dem Grade der Bräune. Dem entsprechend unterscheiden wir: 1) die katarrhalische oder auch einfache Bräune genannt (A. catarrhalis); 2) die phlegmonöse oder sogenannte entzündliche Bräune (A. phlegmonosa s. inflammatoria); 3) die brandige Bräune (A. gangraenosa s. typhosa); 4) die membranöse Bräune (A. membranacea s. crouposa).

A. symptomatica.

Anmerkung. Nicht zu übersehen ist, dass die Zufälle der Bräune auch zu anderen Krankheiten sich hinzugesellen können (symptomatische Bräune, A. symptomatica). So zu verschiedenen typhösen Leiden, insbesondere dem Milzbrande (cf. Milzbrand), bei der (acuten) Rotzkrankheit der Pferde, den Pocken der Schafe, der Maulseuche etc. Ausserdem aber können auch andere, nicht auf einem entzündlichen Leiden beruhende Krankheitszustände der genannten Theile vorkommen: welche gleichfalls Schling- und Athmungsbeschwerden veranlassen. Es gehören hierher die beim Rindvieh in der Kehlkopfsgegend vorkommenden: Balggeschwulstbildung, Entartung der Drüsen etc. Diese Krankheitszustände können hier nicht weiter zur Erörterung kommen, wohl aber verdienen sie, bezüglich einer richtigen Diagnose erwogen zu werden. Nicht minder können endlich auch mechanische Hindernisse in der Maul- und Rachenhöhle, sitzengebliebene fremde Körper, als Nadeln, Fischgräten, Stücke Knochen, Holzsplitter etc., so wie schliesslich auch kranke Zähne, Verletzungen des Schlund- und Kehlkopfs, zu Schlingbeschwerden führen und mit Bräune verwechselt werden (cf. §. 227. Anmerkung). Umstände, die zu einer genauen Untersuchung der Maul- und Rachenhöhle auffordern müssen! — Oft genug sind in dieser Hinsicht Versehen begangen worden! In Folge unzweckmässigen Gebrauchs scharfer Arzneien, des Brechweinsteins in Latwergenform z. B., kann Bräune hervorgerufen werden!

Allgemeine Zufälle der Bräune.

§. 220. Welcher Art die Bräune auch sein möge, wir sehen sie immer, vielleicht den niedrigsten Grad der katarrhalischen Bräune ausgenommen, von einem bald grösseren, bald geringeren Fieber begleitet, das Schlucken mehr oder weniger behindert, oder ganz aufgehoben; daher das genommene Getränk und Futter theilweise oder ganz aus dem Maul und durch die Nase (bei Pferden) wieder zurückkommen. Es treten Athmungsbeschwerden ein, die bald mehr bald weniger beträchtlich sind,

meistens von Husten, bei Hunden und Schweinen von heiserer Stimme und Erbrechen, welches letztere in seltenen Fällen auch beim Rindvieh beobachtet wird, begleitet werden. Dabei strecken die Thiere Kopf und Hals vor, um dadurch dem entzündeten Theile mehr Raum zu verschaffen, und äussern bei der Berührung in der Kehlkopfsgegend, wo vermehrte Wärme wahrzunehmen ist, Schmerz.

Anmerkung. Das beim Rindvieh bisweilen beobachtete Erbrechen scheint lediglich dadurch veranlasst zu werden, dass bei dem gehinderten Schlucken ein zu grosser Bissen zu schlucken versucht wird, dieser im Schlundkopfe stecken bleibt, worauf dann Erwürgen eintritt und wobei dann auch gleichzeitig Futterstoffe aus dem Magen mit entleert werden. Das Symptom des Erbrechens dürfte daher mehr von mechanischen Ursachen herrühren und weniger auf eine consensuelle Nervenreizung zurückzuführen sein.

Besondere Zufälle: 1) der katarrhalischen Bräune;

§. 221. 1) Die katarrhalische Bräune (Angina catarrhosa), welche ihren Sitz mehr oberflächlich in der Schleimhaut (den Zotten und Schleimbälgen) hat und von wässerig-schleimigem Secrete, daher auch schleimige Bräune genannt, doch ohne Neigung zu tieferen Zerstörungen als etwa oberflächlichen Geschwürchen, sogenannten katarrhalischen Erosionen, begleitet ist, tritt von den genannten Arten der Bräune unter den gelindesten Zufällen auf. Die Aufregung im Gefässsystem ist gering, das Fieber daher mässig, seinem Charakter nach, zu Anfang und bei robusten Thieren gelind sthenisch, später und bei schwächlichen Thieren asthenisch; die Schleimhäute zeigen die katarrhalische Röthe, das Athmen ist nicht sehr beschleunigt und erschwert, der Husten freier und gedehnter und das Schlingen nicht ganz aufgehoben; die Thiere sind noch im Stande, Etwas zu verschlucken, die Schleim- und Speichelsecretion sind bedeutend. Die Thiere geifern viel; auch aus der Nase stellt sich Ausfluss ein. Diese Art Bräune kommt am häufigsten bei jungen Pferden vor und nicht selten in allgemeinerer Verbreitung

2) der phlegmonösen Bräune;

§. 222. Die phlegmonöse Bräune (Angina phlegmonosa s. inflammatoria). Bei dieser dringt die Entzündung tiefer in das Unterschleimhautzellgewebe, und greift gern gleichzeitig Sitz in den Mandeln. Daher sie denn auch von den Zufällen der Entzündung in ausgeprägterem Grade begleitet wird, als bei der katarrhalischen Bräune. Das seinem Charakter nach sthenische Fieber ist bedeutender, die Schleimhaut der Nase, des Maules, so wie der Conjunctiva sind stark, hoch, geröthet und trocken, die Augen mehr oder weniger hervorgedrängt, thränend, der Blick stier, die Athmungsbeschwerden sehr bedeutend, im höchsten Grade wird das Athmen hörbar, pfeifend, wobei die Thiere die Nasenlöcher weit aufreissen, Angst und

Unruhe verrathen. Leidet der Kehlkopf vorzugsweise, so ist die Beängstigung immer grösser und es tritt, wenn die Entzündung sich sehr steigert, selbst Erstickungsgefahr ein. Das Athmen ist dann immer laut hörbar, so dass man es schon in einiger Entfernung wahrnehmen kann. Die Thiere sperren selbst das Maul auf, um hierdurch zu athmen, die Halsmuskeln sind sehr gespannt, der Kopf weit vorgestreckt, die äussere Geschwulst unbedeutend. Leiden dagegen mehr die Schlingwerkzeuge, so pflegt die äussere Geschwulst bedeutender, das Athmen aber nicht so erschwert zu sein. Das Schlucken hingegen ist meist aufgehoben, so dass das aufgenommene Futter und Getränk durch die Nase (bei Pferden) und das Maul zurückkommt. Hat die Krankheit einen hohen Grad erreicht, so sind die Schleimhäute trocken und dunkel geröthet. Der Husten ist kurz, abgebrochen und schmerzhaft, oder er wird zu unterdrücken gesucht. Je mehr sich die Entzündung durch die Luftröhre verbreitet hat, um so beschwerlicher wird das Athmen. Im höchsten Grade und wenn die Krankheit zum Tode führt, wird das Athmen sehr kurz und gewaltsam. Die Thiere fangen an zu schwitzen und verrathen grosse Angst und Unruhe; treten im Stande hin und her, schwanken und taumeln, spreizen die Vorderbeine auseinander; Schweine und Hunde sitzen auf den Hintern, reissen die Nasenlöcher und das Maul weit auf, werfen mit den Augen funkelnde Blicke, und Erstickungszufälle treten ein. Die Thiere erliegen nun leicht dem Erstickungstod.

3) der brandigen Bräune;

§. 223. 3) Die brandige Bräune (A. gangraenosa s. maligna s. putrida s. typhosa). Diese geht wesentlich mit einer Blutzersetzung einher, wobei die Entzündungsproducte, Exsudate der Rachenschleimhaut, schnell der fauligen Auflösung (Zersetzung) erliegen. Sie scheint nicht selten erysipelatöser Natur und ist dann mehr symptomatisch (so z. B. als Laryngotyphus), tritt übrigens nicht immer gleich von Anfang an als brandige Bräune auf, sondern geht nicht selten erst aus der entzündlichen oder katarrhalischen hervor. Im letztern Falle ist sie ihrer wahren Natur nach nicht gleich von Anfang an zu erkennen; entfaltet diese bei verzögertem Verlaufe vielmehr erst später, nachdem die Erscheinungen des Faulfiebers deutlich hervorgetreten sind und die Art der Bräune näher bezeichnen. Die Anschwellung der Kehlkopfsgegend nach aussen ist bedeutend, wenig schmerzhaft und verbreitet sich bald weiter; Lippen, Nase, Rüssel, Augenlider schwellen bedeutend an, so dass der ganze Kopf ein unförmliches Ansehen erhält, bei Pferden werden ausserdem auch gern die Kehlgangsdrüsen in Mitleidenschaft gezogen. Die Athmungsbeschwerden sind in

Folge der umfangreichen Anschwellung bedeutend. Das Athmen ist schnaufend, röchelnd. Die übrigen Zeichen des fauligen Zustandes, wozu besonders übelriechender Geifer des Maules, blutiger, klebriger Schleimfluss aus der Nase zu zählen sind, werden immer vorherrschender und die Thiere gehen meistens, jedoch weniger in Folge von Erstickung, als des allgemeinen fieberhaften fauligen Zustandes, welcher durch das behinderte Athmen, wodurch die Nichtentkohlung des Blutes noch mehr gesteigert und die Zersetzung desselben ausnehmend befördert wird, zu Grunde. Tödtet die Krankheit nicht so schnell, so sieht man noch andere Erscheinungen des fauligen Zustandes eintreten, so brandige Geschwüre an der Nasen- und Maulschleimhaut, das Epithelium der Zunge schält sich wohl ganz ab, am Kopfe fallen Stücke Haut aus, kurz überall spricht sich der septische Zustand in ähnlicher Weise wie bei der brandigen Drüse aus. (Cf. diese.)

4) der häutigen oder membranösen Bräune.

§. 224. 4) Die häutige oder croupöse Bräune (Angina membranacea s. crouposa s. polyposa s. Laryngotracheitis exsudatoria) ist dadurch ausgezeichnet, dass sie schnell zu plastischen (croupösen) Exsudationen auf der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre (daher der Name Laryngotracheitis exsudatoria) und dadurch die grösste Erstickungsgefahr herbeiführt. Im Ganzen kommt diese Krankheit bei unseren Hausthieren nicht häufig vor, ist vorzugsweise beim Pferde und Rinde beobachtet worden. Sie scheint übrigens nur junge Thiere zu befallen; ob sie aber wirklich das männliche Geschlecht mehr als das weibliche (ähnlich bei Kindern) heimsuche, wie wohl behauptet worden, bedarf noch der Bestätigung.

Gewöhnlich tritt die Krankheit in der Form einer gelind entzündlichen Bräune auf, bei der sich aber plötzlich alle Symptome steigern, und das Eigenthümliche dieser, mit grosser Neigung zur Ausschwitzung verbundenen exsudativen Entzündung erkennen lassen. Die Thiere äussern eine aufs Höchste gesteigerte Empfindlichkeit am Kehlkopfe und der Luftröhre; man darf sie nur berühren, oder selbst nur eine darauf hindeutende Bewegung machen, so weichen die Thiere schon aus. Das Athemholen wird mit grösster Beschwerde ausgeführt, ist äusserst angestrengt, giemend, pfeifend und kreischend. Die Adern am Kopfe und Halse schwellen an und die Halsmuskeln sind gespannt; der Husten ist häufig, anfallsweise, fast unausgesetzt, sehr peinigend für das Thier und wird zuletzt gewissermaassen convulsivisch; doch vermögen die Kranken wegen der Athemnoth kaum auszuhusten, so dass sie in gefährlichen Fällen, so zu sagen, von jedem Versuche dazu abstehen. Durch den Husten werden schleimig-häutige (eiweissstoffige, plastische)

Massen ausgeworfen und hängt von dem Auswurf dieser Massen der günstige und ungünstige oder tödtliche Ausgang ab. Werden dieselben gleich im Anfange der Krankheit ausgeworfen, so nimmt die Krankheit mehr die Form einer entzündlichen einfachen Bräune an und die Gefahr ist sehr gemindert; in anderen Fällen aber, wo die Massen durch den Husten nicht entfernt werden, erstreckt sich die Ausschwitzung immer weiter in der Luftröhre, verstopft diese mehr und mehr, und es treten Erstickungszufälle, unter grösster Beängstigung der Kranken und unter Schweissausbruch als nothwendige Folgen ein, und die Thiere erliegen dem Erstickungstode.

Verlauf, Dauer und Ausgänge: a. der katarrhalischen Bräune:

§. 225. Die katarrhalische Bräune ist mehr von unregelmässigem und oft zögerndem Verlauf, zieht sich leicht in die Länge unter reichlicher Schleimabsonderung (und dann eben schleimige Bräune genannt); die Kehlgangsdrüsen leiden bald mit, und Nachkrankheiten durch Metastasen (Abscessbildung in der Rachenhöhle etc.) sind häufig, insbesondere bleiben gern Schleimflüsse zurück, die bei Pferden leicht chronisch werden, bei unrichtiger Behandlung und vorhandener scrophulöser Diathese, Rotz und Wurm nach sich ziehen (wie denn überhaupt diese Krankheiten nach der katarrhalischen Bräune noch mehr als nach der Druse zu fürchten sind). Mitunter führt sie auch als schleimige Bräune zu Lähmung des Schlundkopfs (Paralysis pharyngea), wo man sie dann wohl

Nervöse Bräune.

nervöse Bräune genannt hat: es lässt dann die erhöhte Empfindlichkeit immer mehr nach, tritt unter das normale Maass, die Schlingbeschwerden bleiben, die in den übelsten Fällen bis zum wirklichen Unvermögen des Schlingens sich steigern und die Thiere erliegen dem Hungertode.

b. der entzündlichen Bräune;

Die entzündliche Bräune beendet in der Regel ihren Verlauf schnell, die Dauer ist daher kurz, so dass die Entscheidung schon mit dem zweiten, dritten bis fünften Tage erfolgt und die völlige Genesung auch sehr bald nachfolgt. Erreicht sie schnell einen hohen Grad, so kann sie auch schon innerhalb 24 Stunden zum Tode führen. Gern pflanzt sich die Entzündung längs der Luftröhre auf die Bronchien fort (Bronchitis), und häufig schwillt im fernern Verlaufe auch die Zunge entzündlich an, insbesondere aber werden die Mandeln (Tonsillitis) in Mitleidenschaft gezogen und dann ist Abscessbildung nicht selten, wodurch der Verlauf eine Verzögerung erleidet und der Grund zu Nachkrankheiten (Kehlkopfschwindsucht) gelegt werden kann, insbesondere aber führt sie bei nicht erfolgter vollständiger Zertheilung zu Hartschnaufigkeit resp. Dämpfigkeit.

c. der fauligen Bräune;

Die faulige Bräune ist von trügerischem Verlaufe, ihre Dauer bald länger bald kürzer, und richtet sich diese danach,

ob bald nach dem Eintritt der Krankheit die fauligen Symptome und namentlich bedeutende Geschwülste zur Ausbildung gelangen. Im letztern Falle scheint sie in heissen Sommern, wo diese Art Bräune überhaupt am gewöhnlichsten herrscht, selbst eine anthraxartige Natur anzunehmen (cf. Anthrax). Einen günstigen Ausgang nimmt die faulige, brandige Bräune selten, denn wenn die Thiere auch mit dem Leben davonkommen, so dauert die Wiedergenesung doch sehr lange, und man hat es noch längere Zeit mit Nachübeln: Abscessen, übelartigen Geschwüren, Decubitus etc. zu thun; nicht selten erfolgt der Tod durch Nachkrankheiten, oder durch Folgekrankheiten kachektischer Natur.

d. der membranösen Bräune.

Die membranöse Bräune verläuft, wie erwähnt, sehr schnell; ihre Dauer ist daher als solche sehr kurz und ihre Ausgänge Genesung oder Tod. Nur selten erfolgen Nachkrankheiten, welche dann meistens in chronischen Schleimausflüssen und Athmenbehinderung (Hartschnaufigkeit) bestehen.

Sectionserscheinungen:

§. 226. Führt die Bräune zum Tode, so bietet der Befund nach Art der Bräune und Charakter des begleitenden Fiebers etc. einige Abweichungen.

a. der phlegmonösen Bräune;

Die katarrhalische Bräune tödtet an sich nicht, sondern erst, wenn sie zur phlegmonösen geworden, oder in die brandige überging. Nach der phlegmonösen Bräune erscheint die Schleimhaut der Rachenhöhle mit vielen Gefässen von bläulich rother Farbe durchwebt, wodurch sie ein dunkles (brandiges) Ansehen erhält; doch ist wirklicher Brand wohl niemals vorhanden, weil die Entzündung bei hohem Grade schon früher durch Erstickung (und Blutentmischung) zum Tode führt. Mitunter, nach mehr zögerndem Verlaufe und wenn sie aus der katarrhalischen Bräune hervorging, finden sich wohl zwischen den Muskeln des Kehl- und Schlundkopfes kleinere Abscesse, so wie auch die Mandeln in Eiterung übergegangen oder dieselben (scirrhös) aufgetrieben.

b. nach der brandigen Bräune;

Bei der fauligen Bräune sind die brandigen Zerstörungen in der Rachenhöhle, an der Zunge, dem Gaumensegel etc. oft von enormem Umfange, so dass die Schleimhäute fast gar nicht mehr als solche zu erkennen sind, ähnlich wie bei der brandigen Druse; ausserdem das Blut entmischt, wie beim Faul-, beziehendlich typhösen Fieber.

c. der membranösen Bräune.

Führt die membranöse Bräune, wie in den allermeisten Fällen, zum Tode, so finden wir, wie schon oben angedeutet, längs des Kehlkopfs und der Luftröhre, plastische Massen, Ausschwitzungen, welche mit der Schleimhaut adhäriren und durch kleine Gefässausläufer mit dieser verbunden sind. Es sind diese Massen bald und gewöhnlich von mehr röhriger Form,

der Luftröhre entsprechend, bald aber auch bandförmig; im letzteren Falle hat man sie auch wohl in der Luftröhre ausgespannt gefunden. Ausser diesen genannten örtlichen Erscheinungen, finden sich nun auch die dem allgemeinen Zustande angehörigen, und der Todesart entsprechende, insbesondere aber hier stets, und bei der entzündlichen Bräune häufig, die der Erstickung. (Cf. diese.)

Ursachen: Anlage.

§. 227. Eine besondere Anlage zur Bräune hat man bei Pferden in starken Ganaschen und engem Kehlgang, kurzem, dickem Hals, finden wollen, und weil eben die Schweine häufig von der Bräune befallen werden, so hat man sie bei diesen Thieren demselben Umstande zugeschrieben. Es ist dies jedoch eine blosse Annahme, denn auch Pferde mit weitem Kehlgang verfallen ebenso leicht in Bräune, wie sich dies bei dem epizootischen Herrschen derselben deutlich genug herausstellt; höchstens kann dieser Halsbildung auf den Verlauf der Krankheit ein Einfluss zugestanden werden. Zur membranösen Bräune hat man in einer vorherrschenden, mehr eiweissstoffigen als faserstoffigen Beschaffenheit des Blutes eine besondere Anlage wohl auffinden wollen; doch ist anzunehmen, dass sich diese Beschaffenheit des Blutes, in Betracht des seltenen Vorkommens dieser Krankheit, an der Entstehung derselben nicht besonders betheilige.

Gelegenheits-Ursachen.

Die Gelegenheitsursachen sind verschiedener Art. Alle mechanischen Einwirkungen: Quetschungen, Verletzungen, welche den Kehl- und Schlundkopf treffen (so beim unvorsichtigen Zähneputzen, beim Verschlucken fremder, sitzengebliebener Körper etc.), zu enge Halsbänder, zu festes Anziehen der Bindestricke bei Kälbern etc., dann chemisch-reizende Substanzen, die während des Verschluckens oder Einathmens die Schleimhaut reizen und Entzündung in ihr erregen, so besonders beim unvorsichtigen Eingeben von Schütteltränken etc. sind hierher zu zählen. Die gewöhnlichste Ursache ist Erkältung, doch bleibt es auffallend, warum nach dieser Ursache zu einer Zeit mehr Katarrh und Druse, zur andern Bräune entsteht. Es scheint, dass die Witterungsbeschaffenheit noch ihre specifische Wirkung haben müsse; namentlich aber dürfte die Windströmung sich dabei betheiligen; so pflegt bei Nord- und Ostwind mehr Bräune, bei Westwind mehr Druse vorzukommen. Bei grellem Witterungswechsel von warmer zur kalten Luft verfallen oft viele Pferde, so wie Schweine, zugleich in Bräune, so dass die Krankheit eine seuchenartige Verbreitung gewinnt. Im Sommer, wenn nach schönen, warmen Tagen die Luft plötzlich durch ein Gewitter abgekühlt wird und darauf kalte, windige Tage folgen, pflegt gern ka-

tarrhalische Bräune bei weidenden Pferden zu entstehen, die, wenn die Luft wieder sehr heiss und schwül wird, bevor die Krankheit ihren Verlauf beendet hat, — zumal wenn die Patienten noch in dunstigen Ställen stehen — grosse Neigung zum Uebergang in die faulige Bräune zeigt. Sporadische Bräune hervorzubringen ist jede Erkältung im Stande. Dass bald diese bald jene Art Bräune entsteht, hängt theils von der Constitution des Thieres, theils von den Gelegenheitsursachen und namentlich davon ab, in welchem Grade diese einwirken. Bei kalter trockener Luft im Winter ist es die entzündliche Bräune, im Frühjahr und Herbst die katarrhalische, im heissen Sommer die faulige Bräune.

Anmerkung. Es ist §. 219. Anmerk. bereits darauf hingewiesen, wie durch das Steckenbleiben von fremden Körpern in der Maul- und Rachenhöhle die Zufälle der Bräune (behindertes Schlucken etc.) ebenfalls hervorgerufen werden können. Eine genaue Untersuchung der Maul- und Rachenhöhle wird am meisten geeignet sein, die Diagnose zu sichern. Diagnose.
Das Fehlen von Fieber, das Bemühen der Thiere, den fremden Körper (durch Bewegungen der Kiefer und der Zunge, Recken und Würgen) zu entfernen, das gewöhnlich stark geifernde, blutig-schaumige, Maul weisen indessen auf diesen Zustand schon hin. Beispiele von Verkennung desselben liegen viele vor und legen Zeugniss von leichtfertiger Untersuchung ab. Mir kam der Fall vor, dass ein Thierarzt ein Pferd bereits drei Tage lang an vermeinter Bräune mit Latwergen, scharfen Einreibungen ohne Erfolg behandelt hatte, als ich zugezogen wurde, fand ich ein Stück Holz quer zwischen den letzten Backzähnen eingeklemmt, nach dessen Entfernung das (äusserst hungerige) Pferd sofort vollständig schlucken konnte. Bei Hunden und Katzen kommen derartige Fälle in Folge von eingeklemmten Körpern, verschluckten Nadeln etc., sehr häufig vor.

Wie leicht unvorsichtiges und rohes Putzen der Zähne Gefahr und Pfuscherei Nachtheil bringen können, beweist folgender Fall. Ein Schmiedegesell, welcher sich pferdeärztlicher Kenntnisse rühmte, reinigte bei einem Gutsbesitzer acht Pferden s. d. das Maul. Alle bekamen darauf eine heftige Halsentzündung und fünf Stück crepirten. Bei der Section wurde das Gaumensegel, Schlund- und Kehlkopf verletzt gefunden; durch die Wunde des Schlundkopfs war von dem gekauten Futter gedrungen, und hatte sich an den oberen Halswirbeln, zu einem festen Ballen zusammen geformt, angesammelt. Die Futtermasse wog in einem Falle vier Pfund, in einem andern 7¾ Pfund.

§. 228. Die Vorhersage bei der Bräune richtet sich ins- Prognose.
besondere nach der Art derselben. Im Allgemeinen ist sie bei der katarrhalischen günstig, bei der entzündlichen, bei zeitiger Behandlung, ebenfalls, bei der brandigen und membranösen ungünstig. Im Besondern muss die Prognose nach den Ursachen, dem Grade, der Ausbreitung des örtlichen Leidens, nach den etwa vorhandenen Complicationen, der Dauer und den etwa schon erfolgten Uebergängen, bestimmt werden. So ist die Prognose günstiger, wenn die Ursachen erkannt und leicht zu entfernen sind, die Krankheit keinen hohen Grad

erreicht hat und sich mehr auf die Schlingwerkzeuge beschränkt; ungünstiger dagegen, wenn der Luftröhrenkopf, die Luftröhre, mit ergriffen ist, wie dies bei der membranösen Bräune eben der Fall ist. Ferner ist auch die Constitution und das Alter von Einfluss auf den günstigen oder ungünstigen Ausgang. Junge zarte Thiere, ebenso alte und geschwächte, erliegen leichter, Kühe und Pferde kommen eher davon als Schweine; bei diesen verläuft die Krankheit überhaupt heftiger und ihre glückliche Beseitigung hängt hier ganz besonders von der zeitigen Behandlung ab; so reicht oft ein einziges Brechmittel (bei Schweinen und Hunden) hin, die Krankheit im Entstehen zu ersticken.

Behandlung:

§. 229. Die Behandlung ist der Art der Bräune anzupassen. Im Allgemeinen kann man aber sagen, dass die äussere Behandlung immer die Hauptsache bleibt und bei jenen Thieren, welche erbrechen können, ein Brechmittel. Da, wo die Thiere nicht mehr schlucken und somit keine Arznei mehr einnehmen können, sehen wir uns ohnedies auf die äusseren ableitenden Mittel beschränkt.

a. der katarrhalischen Bräune;

Die katarrhalische Bräune macht, je nach dem Stadium, worin sie sich befindet, bald ein gelind antiphlogistisches und diaphoretisches, bald aber auch, namentlich wenn die Symptome der Entzündung bereits verschwunden sind, ein mehr erregendes, den Tonus der Schleimhäute wieder herstellendes Verfahren nothwendig, womit die Anwendung von äusserlich ableitenden Mitteln: Einreibungen von Terpenthinöl und schwarzer Seife, Ammonium-Liniment u. dergl., längs der Ohrdrüsen und Kehle, verbunden werden muss. Ist bedeutende äussere Geschwulst vorhanden, husten die Kranken häufig, so ist es gut, zur Ableitung, ein Fontanell vor die Brust zu legen, weil die Krankheit vermöge ihrer katarrhalischen Natur sehr gern auf die Lungen (Bronchien) sich fortpflanzt. Sehr oft ist schon von Hause aus die Schleimhaut der Bronchien mit ergriffen. In solchen Fällen sind dann die oben genannten Einreibungen längs der Luftröhre hin auszudehnen. Auch in jenen Fällen, wo die Krankheit zögernd verläuft, die Kehlgangsgeschwulst bedeutend ist und keine Neigung zeigt in Eiterung überzugehen, bewährt sich, aus Rücksicht der leicht erfolgenden Metastasen, die Application eines Fontanells sehr. Zum innerlichen Gebrauch passt der Salpeter in kleinen Dosen mit Fliederblumen, Anis, Fenchel; noch mehr aber der Brechweinstein, der Salmiak, Goldschwefel und die Schwefelleber; ferner sind, wenn die Thiere viel speicheln, gelind erregende und reizende Maulwässer gebräuchlich, so von einem Infusum von Flieder, Salbei, mit einem Zusatz von etwas Essig und Mehl oder Honig.

Besonders aber sind bei dieser Bräune Dunstbäder an ihrem Ort; sie müssen aber dem jedesmaligen Zustande anpassend eingerichtet werden. So zur Zeit, ehe die Schleimsecretion eingetreten ist, wo also die Schleimhäute sich noch im gereizten Zustande befinden, eignet sich am meisten dazu abgekochte Gerste und noch mehr Gerstenmalz, sonst auch blosse reine Wasserdämpfe; später, wenn erst Schleimsecretion eingetreten und diese mehr oder weniger profus werden sollte, müssen sie in Dämpfen von Heusamen, Wachholderbeeren, Theer etc. bestehen. Sind die Respirationsbeschwerden noch sehr bedeutend, so werden reizende Dämpfe indessen zu vermeiden sein, event. ihre Zweckmässigkeit und Zulässigkeit aus dem Erfolge erkannt werden müssen.

Diese Art Bräune verdient in therapeutischer Hinsicht um so mehr unsere Aufmerksamkeit, weil sie, wie oben erwähnt, mitunter zu Lähmungen des Schlundkopfs führt. Wo sie daher so schleichend, fast schmerz- und fieberlos verläuft, das Schlingen aber auffallend behindert ist, so sind rechtzeitig die kräftigsten Reizmittel äusserlich anzuwenden; es bewähren sich am meisten Haarseile und Brennen; ausserdem kann man Strychninsalben versuchen. Von dem Gebrauch der innerlichen Mittel steht nicht viel zu erwarten, selbst die Nux vomica bleibt ohne Erfolg.

Anmerkung. Nur in dem letztgenannten Falle, wo die Krankheit in der Form der sogenannten nervösen Bräune besteht, finden Haarseile Anwendung; in allen übrigen Formen der Bräune, namentlich bei einer Neigung zum fauligen Charakter, so wie bei heftigen Graden der entzündlichen Bräune, tragen sie nur zur Verschlimmerung der Krankheit bei, indem sie die Entzündung bei der geringen musculösen Unterlage leicht steigern.

b. der phlegmonösen Bräune;

§. 230. Die phlegmonöse Bräune erfordert ein streng antiphlogistisches Verfahren, sowohl allgemein als örtlich; daher allgemeine Aderlässe, innerlich die kühlenden und abführenden Salze in schleimigem Getränk oder in Leckenform. Am besten ist es immer die Arzneien im Getränk zu geben, sobald das Schlucken sehr behindert ist; niemals darf man sich der steifen Latwergen bedienen! — An den Seitentheilen des Halses, der Kehlkopfsgegend und zwar längs der Ohrdrüsen, sind unverzüglich Hautentzündung erregende Einreibungen zu machen, wozu man sich, je nach dem Grade der Krankheit, des Senfteigs, der Cantharidensalbe, der Scarificationen, des Glüheisens und des siedenden Wassers bedient. Man vermeide hierbei die untere Fläche des Kehlkopfs! — Je höher der Grad der Krankheit, je drohender die Gefahr, desto schneller und durchgreifender müssen die äusseren Ableitungsmittel applicirt wer-

den; und es ist sehr tadelhaft, gelindere Mittel zu versuchen und dann zu den stärkeren überzugehen. Dadurch werden nur allmählig die Theile gegen die Reize abgestumpft, so dass zuletzt auch die schärfsten Mittel nicht mehr die erwartete Wirkung haben: die innere heftige Entzündung nach aussen abzuleiten. Bei der katarrhalischen Bräune ist wegen ihrer geringern Heftigkeit (des mehr oberflächlichen Sitzes der Entzündung in der Schleimhaut) und langsamern Verlaufes ein äusserlich ableitendes Verfahren nicht so sehr dringend, und reichen hier die gelinderen äussern Reize, wie die genannten Einreibungen, aus.

Erreicht die entzündliche Bräune einen so hohen Grad, dass das Athmen sehr kurz, pfeifend und gewaltsam wird, so steht allein Hülfe von den äusserlich ableitenden Mitteln zu erwarten; vermögen diese nicht die Entzündung nach aussen abzuleiten und herabzustimmen und treten Erstickungszufälle ein, so ist zwar der Luftröhrenschnitt, um die augenblickliche Lebensgefahr abzuwenden, angezeigt, doch wird dieser Fall nur höchst selten oder nie eintreten, wenn man Sorge trägt die ableitenden Mittel sofort zur Wirkung zu bringen. Ich habe bis jetzt niemals mehr nöthig gehabt diese Operation, selbst in den gefahrdrohendsten Fällen, zu machen, seitdem ich das Verfahren beobachte, nach erfolgter Einreibung mit scharfer Salbe, mittelst eines glühenden Eisens auf die eingeriebenen Stellen Hitze einströmen zu lassen; es bilden sich dadurch sofort Blasen und eine Hautentzündung ist fast augenblicklich erregt. Erstreckt sich die Entzündung weiter hinab in die Luftröhre (Tracheitis), so sind auch längs dieser scharfe Einreibungen zu appliciren und wenn ein Mitergriffensein der Bronchien (Bronchitis) besteht, die Legung eines Fontanells an der Brust nicht zu verabsäumen. Sobald die Entzündung etwas gemässigt, giebt man innerlich, statt des Salpeters, den Brechweinstein oder das Calomel. Während des ganzen entzündlichen Stadiums der Krankheit sind zur Beförderung der Darmausleerung Klystiere zu appliciren, mit denen man auch wohl die zum innern Gebrauch bestimmten Arzneien zu verbinden empfohlen hat, wenn das Schlucken gänzlich behindert ist. Bei gleichzeitig beträchtlicher Entzündung der Zunge, grosser Hitze im Maule, sind kühlende Maulwässer, nöthigenfalls Einschnitte in die Zunge zu machen.

c. der brandigen Bräune;

§. 231. Die brandige Bräune erfordert, im Gegensatz zur entzündlichen, innerlich ein stärkendes, belebendes, antiseptisches Verfahren, mit denen örtlich gleichfalls erregende, tonisirende Mittel zu verbinden sind. Im Allgemeinen ist hier die Behandlung wie beim Faulfieber, resp. der

brandigen Druse (cf. diese) zu leiten. Besondere Beachtung erfordert die Reinigung des Mauls, wozu man sich der erregenden und antiseptischen Maulwässer bedient, so eines Decocts von Eichenrinde mit einem schwachen Zusatz von Chlorkalk oder Holzessig, oder eines Infusums von aromatischen Kräutern mit Essig und Honig etc. Dasselbe gilt von den Geschwülsten am Kopfe; auch sie erfordern Bähungen mit einem aus aromatischen Kräutern mit Essig bereiteten Infusum, oder der Dunstbäder. Zur Ableitung darf man sich hier nur der milderen Reizmittel bedienen, weil sie schon kräftige Wirkungen hervorbringen. Die stärkeren, wie Haarseile, scharfe Salben, Brennen, Scarificiren, müssen gänzlich wegfallen; es sei denn, dass schon beim Entstehen der Krankheit, wo ihre Natur noch unerkannt blieb, von ihnen Gebrauch gemacht worden war. Es würde nur zu umfangreichen brandigen Zerstörungen Anlass geben; ebenso ist auch die Tracheotomie zu widerrathen. Nur in jenen Fällen, wo schon Brand in den äusseren Theilen, namentlich der Haut, eingetreten und sich unter ihr Jauche angesammelt hat, macht man Einschnitte bis auf die gesunden Theile, um die Jauche zu entleeren, und sucht dann durch belebende und die Eiterung befördernde Mittel die Abstossung des Brandiggewordenen zu befördern. Können die Thiere nicht mehr schlucken, so sind die innerlich anzuwendenden antiseptischen Mittel mittelst Klystiere beizubringen; in anderen Fällen sind sie in Form von Pinselsäften auf die Zunge zu streichen, wozu sich besonders die ätherisch-öligen Mittel und Säuren eignen, so Salzsäure und Kampher mit Honig, Mehl und Wasser. Je deutlicher der septische Zustand ausgesprochen ist, um so mehr finden die Säuren und die verschiedenen Chlorpräparate Anwendung.

d. der häutigen Bräune.

§. 233. Die häutige Bräune macht ein sehr energisches, die Bildung der Pseudomembranen verhinderndes Verfahren nothwendig, wenn das Thier gerettet werden soll. Es sind deshalb neben einem Aderlass so schnell als möglich innerlich kräftige antiphlogistische und darmausleerende, und äusserlich stark ableitende Mittel anzuwenden. Zweckmässig verbindet man mit den kühlenden Salzen das Calomel, wegen seiner, die Plasticität des Blutes mindernden Eigenschaften, und da zu seinem Gebrauch verhältnissmässig nur kleine Dosen erforderlisch sind, so empfiehlt es sich ganz besonders; denn wenn auch der Sitz dieser Bräune mehr in den Luftwegen ist, so fehlen doch Schlingbeschwerden nicht. Schon durch den stark geschwollenen Kehldeckel und ebenso durch die sehr grossen Athmungsbeschwerden werden solche hervorgerufen. Es kann selbst dadurch der Gebrauch der Arzneien durch das Maul

inhibirt werden, wo man sie dann per anum beizubringen hat, und eignet sich hierzu am meisten der Brechweinstein. Würden sich die Pferde zu erbrechen vermögen, so wäre ein Brechmittel vorzuziehen. Bei Thieren, welche erbrechen können, finden diese unverzüglich ihre Anwendung, so wie denn bei Hunden auch Blutegel, in die Kehlkopfsgegend, sehr zu empfehlen sind, wenn sonst sie sich die Application derselben gut gefallen lassen! Zur äussern Ableitung hat man sich der schärfsten Mittel zu bedienen, scharfe Salbe, Brechweinsteinsalbe, Brennen oder Brühen mit siedendem Wasser, das Letztere ist immer noch das Beste, da es sehr schnell und kräftig wirkt; continuirliche Bähungen oder Umschläge von heissem (nicht siedendem) Wasser bewähren sich ebenfalls. Welcher Mittel man sich aber auch bedienen möge, immer sind sie längs der ganzen Luftröhre zu appliciren; niemals versuche man es erst mit gelinden Ableitungsmitteln, sie führen nicht zum Zweck und man verliert dadurch nur die erste beste Zeit. Um die schon vorhandenen Membranen aus der Luftröhre zu entfernen, hat man empfohlen, die Thiere zum Husten zu reizen, durch Drücken am Kehlkopf oder durch Eingiessen von Essig in die Nase (wie dies *Rychner* beim Rindvieh empfiehlt). Endlich hat man auch die Tracheotomie und das Bestreichen der Luftröhrenschleimhaut mit einer Auflösung des Höllensteins (wie dies auch wohl beim Croup der Kinder angerathen) empfohlen. Leichter ausführbar und auch ebenso wirksam würde es jedoch sein, vermittelst eines kleinen Troicars von der genannten Auflösung in die Luftröhre zu flössen.

Diätetisches Verhalten.

§. 234. Von grosser Wichtigkeit ist auch das diätetische Verhalten. Ein Haupterforderniss ist zunächst, dass der Kehlgang und die Kehle recht warm gehalten werden durch Umlegen und Einhüllungen von wollenen Decken, Hasen- oder Lämmerfellen etc. Dies Warmhalten ist auch noch in der Reconvalescenz zu beobachten, so namentlich, wenn die Theile durch die äusseren scharfen Mittel von Haaren entblösst sind. Stets müssen die Thiere ein Gefäss mit verschlagenem Getränk vor sich haben, damit sie sich den Durst löschen und das Maul beliebig ausspülen können. Da das Schlucken von Flüssigkeiten noch am ehesten geschehen kann, so sind die passenden auflöslichen Arzneien dem Getränk ebensowohl zuzusetzen, wie es in der Mehrzahl der Fälle auch Aufgabe ist, zur Erhaltung der Kräfte auf diese Weise den Thieren Nahrungsmittel zuzuführen, indem man den Getränken Mehl- und dergleichen Nährstoffe zusetzt. Wo, wie bei der fauligen Bräune, Alles darauf ankommt, die gesunkenen Kräfte zu heben, sind auch Nährstoffe durch Klystiere beizubringen.

Ferner sind alle nachtheilig wirkenden Einflüsse abzuhalten, so Zugluft, zu helles Licht, weshalb man die Fenster verhängt, was im Sommer, wo die Fliegen die kranken Thiere sehr peinigen, billig nicht unterbleiben soll; man hält dieselben indessen auch dadurch sehr ab, wenn man die ohnehin nöthige Reinigung der Wände und Krippen von den Auswurfsstoffen, wodurch die Fliegen sehr angezogen werden, nicht verabsäumt. Bei der fauligen Bräune ist endlich wegen der Ansteckungsgefahr Separation nöthig, und ausserdem sind schwache Chlor- oder Essigräucherungen zu empfehlen.

Nachbehandlung.

§. 235. Die Reconvalescenten bedürfen in der Regel noch einer Nachbehandlung, die sich nach der Art der vorhanden gewesenen Bräune richtet. So werden gewöhnlich nach der fauligen Bräune stärkende und nährende Mittel, um die Kräfte wieder zu heben, Anwendung finden. Leicht verdauliches, nährendes Futter und Ruhe werden jedoch das Meiste leisten müssen.

Anmerkung 1. In der Reconvalescenzperiode hat man es oft noch mit Nachübeln zu thun. So bleibt bei erfolgter bedeutender Aufloekerung der Schleimhaut und stattgefundener Ausschwitzung, besonders wenn sich die Entzündung auch auf die Luftröhre erstreckt, nicht selten ein chronisches Leiden zurück. Das Fieber ist verschwunden, aber kurzes Athmen, Husten und grössere Empfindlichkeit des Kehlkopfes bestehen noch fort und führen bei Pferden nicht selten zur sogenannten Hartsehnaufigkeit. Zuweilen bleibt auch Ausfluss aus der Nase (Nasenblennorrhoe) zurück. Dergleichen Zufälle sucht man durch äussere Ableitungsmittel, durch Einathmenlassen von erregenden, reizenden Dämpfen, zu mässigen und zu beseitigen. Gegen zurückbleibenden heftigen Husten, ohne besondere Athmungsbeschwerden, kann man mit Arzneimitteln nur wenig ausrichten. Man beschränke sich auf äussere Ableitungsmittel: Fontanell an der Brust bei Lungenhusten, oder Haarseil in der Kehlkopfsgegend bei Kehlkopfshusten; und auf Fütterung von Mohrrüben, jungen Disteln etc. Bei dieser Behandlung verliert sich der Husten noch am ehesten; oft aber behalten die Thiere dennoch eine grosse Empfindlichkeit im Kehlkopf, so dass jede leichte Erkältung oder kalte Luft, so wie die leiseste Berührung des Kehlkopfes, sie zum Husten reizt.

Lähmungen des Schlundkopfes, so dass das Schlingen aufgehoben ist, sind die gefährlichsten Folgeübel: subcutanes Brennen, Ziehen von Haarseilen in der Kehlkopfsgegend, geben die besten Mittel ab, sie haben nach längerer Anwendung oft noch guten Erfolg; nur verliere man den Muth nicht zu früh; auch kann man hier, versuchsweise, sich der Nux vomica oder des Strychn. nitr. bedienen, welches letztere Mittel auch äusserlich in Salbenform auf die zuvor scarificirte Haut Anwendung findet (cf. Lähmungen). Häufig auch bleiben, besonders wenn die Entzündung bedeutend war, Anschwellungen zurück, die theils, wie bei der Tonsillitis, in Eiterung übergehen, Abscesse bilden, welche geöffnet werden müssen, theils aber auch zu (scirrhösen) Verhärtungen führen, die man dann zu zertheilen, oder durch ein operatives Verfahren zu entfernen suchen muss. Auch zurückbleibende Anschwellungen der Schilddrüsen, selten bei Pferden, häufiger dagegen bei Rindvieh und Hunden, gehören hierher.

Die Chirurgie giebt für die Behandlung derartiger Leiden das Nähere an die Hand.

Anmerkung 2. Wo die Bräune in seuchenartiger Verbreitung vorkommt, wie es mit der katarrhalischen Bräune, wie oben erwähnt, nicht selten der Fall ist, da werden auch aus präservativen Rücksichten Mittel Anwendung finden. Neben einer angemessenen diätetischen Pflege, namentlich Bewahrungen vor Erkältungen, sind die bei der katarrhalischen Bräune genannten Einreibungen in der Kehlgegend zu machen und haben sich solche stets bewährt. Bei Schweinen hat man auch das Nieswurzstecken am Ohre empfohlen. Brechmittel sind indessen bei diesen Thieren nicht minder an ihrem Orte. (Cf. meine Schweinekrankheiten, S. 76.)

Brustentzündung.

Brustentzündung.

§. 236. Unter dieser allgemeinen Benennung versteht man die Entzündung der in der Brusthöhle liegenden Organe, insbesondere aber die der Lungen und des Brustfells, zwei Krankheiten, die zwar gesondert vorkommen können, aber wegen ihrer so häufigen Verbindung miteinander und dadurch veranlassten gemeinschaftlichen Krankheitsbildes, so wie endlich wegen der fast gleichen Behandlung beider Krankheiten, füglich zusammen beschrieben werden.

Nach dem hauptsächlichsten Sitze der Entzündung wird die Brustentzündung näher benannt. Ist der Sitz in den Lungen selbst, in dem Parenchym derselben, so heisst sie vorzugsweise — Lungenentzündung, Pneumonia, Pneumonitis s. Inflammatio pulmonum; beschränkt sich die Entzündung mehr auf die Schleimhaut der Bronchien, so führt sie den Namen Bronchienentzündung, Bronchitis, auch katarrhalische Lungenentzündung; sofern sie mit Katarrh zusammenfällt; leidet zugleich der seröse Ueberzug der Lungen, die Pleura pulmonalis, so wird sie Lungenbrustfellentzündung, Pleuro-Pneumonitis s. Pleuro-Peripneumonia genannt; ist das Brustfell allein und besonders die Pleura costalis der leidende Theil, so führt sie den Namen Brustfellentzündung, Pleuritis s. Inflammatio pleurae.

Lungenentzündung.

Bronchienentzündung.

Lungenbrustfellentzündung.

Brustfellentzündung.

Allgemeine Zufälle der Brustentzündung.

Mag nun übrigens die Entzündung in dem einen oder andern der genannten Theile ihren Sitz vorzugsweise und allein haben, immer giebt sie sich, bei vorhandenem Fieber, durch Störungen in der Respiration: beschleunigtes, kurzes, erschwertes, schmerzhaftes Athmen und Husten (und bei Pferden, dass sie sich nicht legen) zu erkennen; daher man denn die genannten Symptome auch wohl als pathognomonische der Brustentzündung bezeichnet hat.

Verschiedenheiten.

§. 237. In Brustentzündung können alle unsere Hausthiere verfallen; sie kann sowohl primär als secundär vorkommen, einfach, zusammengesetzt und complicirt sein, ihrem

Verlaufe nach acut und chronisch erscheinen, den sthenischen sowohl, wie den asthenischen und fauligen Charakter an sich tragen, sporadisch und seuchenartig auftreten. — Zu letzterer zählen die Brustseuche (Influenza) der Pferde und die Lungenseuche des Rindviehes. Dadurch giebt denn die Brustentzündung zu mancherlei Modificationen Veranlassung, die für die Praxis mehr oder weniger wichtig sind. Dieser, der Praxis, am entsprechendsten bleibt eine Unterscheidung, die sich auf den vorzugsweisen Sitz der Entzündung mit gleichzeitiger Berücksichtigung des Charakters derselben bezieht. Wir unterscheiden: 1) eine Bronchitis, 2) eine Pneumonitis und 3) eine Pleuritis, welche wir insoweit gesondert abhandeln werden, als es zur vollständigen Einsicht in den Krankheitszustand überhaupt führen kann und es zum praktisch-therapeutischen Zwecke erforderlich erscheint. Im Anschluss werden wir die Lungenseuche besonders beschreiben.

Anmerkung. Die Brustentzündung resp. Lungenentzündung gehört unstreitig zu den am häufigsten vorkommenden Krankheiten. Die Ursachen hiervon müssen in der häufig gegebenen Gelegenheit zu Störungen in der freien Blutbewegung, des Kreislaufs in den Lungen-Haargefässen, durch welche das gesammte Körperblut fortwährend getrieben wird, gesucht werden, wie sie bald in gehemmtem Athmen, bald von den Kreislaufsorganen, dem Herzen insbesondere, aus, bald in der Blutmischung (Verunreinigung des Bluts durch zurückgehaltene Ausscheidungs- und andere fremde Stoffe, Eiter etc.) gegeben sind. Es kann deshalb auch nicht auffallen, wie die Arten der Lungenentzündung sehr verschieden sein können und den oben genannten noch manche andere Art zugefügt werden könnte. Es weist dies zugleich darauf hin, dass, wenn auch die Brustentzündung, als solche, aus den sie begleitenden Symptomen erkannt werden kann, doch die Natur derselben eine sehr verschiedene sein könne. Diese Verschiedenheiten nun sind noch nicht alle genug erkannt und bleibt noch Manches zu erforschen übrig. (Cf. Lungenseuche.)

Wesen und anatomischer Verlauf:

Der anatomische Vorgang bei der Lungenentzündung ist mit am genauesten erkannt. Wesentlich kann er natürlich von dem der Entzündung überhaupt nicht abweichend sein. Die Lungenentzündung geht ebenfalls aus einer Stockung des Bluts in den Capillargefässnetzen der Lungenarterie hervor, und führt zur Exsudation in die Lungenzellen und zum Theil in das interstitielle Zellgewebe.

a. der Pneumonie;

Zunächst sehen wir daher, dass die kranke Stelle in ihren mitleidenden Capillarien von stockendem, zum Theil geronnenem Blute angefüllt wird und als Folge hiervon dunkelroth und aufgedunsen erscheint, auch schwerer ist; sie ist dabei jedoch noch lufthaltig, lässt sich noch künstlich aufblasen und sinkt im Wasser nicht unter, und ergiebt auf gemachten Einschnitt eine blutig schaumige Flüssigkeit (Stadium der Anschoppung). Nach ein paar (durchschnittlich drei) Tagen ungefähr erscheint die kranke Stelle mit zähem, braunröthlichem Exsudat erfüllt; je plastischer letzteres ist, desto mehr stellt es in den Lungenbläschen eine bräunliche (körnig rundliche) Masse (Pfröpfchen, Granulationen) dar. (Mikroskopisch untersucht enthält es Exsudat- und Eiterkörperchen, Entzündungskugeln, Blutkügelchen, Blutfärbestoff etc.) Um diese Zeit erscheint die kranke Stelle (Lungentheil) nicht blos aufgedunsen, sondern deutlich

angeschwollen und ist völlig luftleer, sinkt nun im Wasser unter, giebt auf Einschnitte keinen Schaum mehr und lässt sich künstlich nicht mehr aufblasen, fühlt sich dicht und derb an, ist dabei aber leicht zerdrückbar. Von Ansehen der Lebersubstanz ähnlich, hat man diese durch die Entzündung bedingte Veränderung der Lunge technisch mit „Hepatisation" bezeichnet, und weil um diese Zeit der veränderte Lungentheil noch eine rothe (dunkelrothe oder braunrothe) Farbe besitzt, insbesondere noch das Stadium der „rothen Hepatisation" genannt. Demnächst beginnt die kranke Stelle sich zu entfärben, das stockende Blut in den mattgelegten Gefässen und die ausgetretenen Bluttheile verwandeln sich in eine graue Masse, welche das gleichfalls blässer und mürber werdende Gewebe durchdringt und dann das Stadium der „grauen Hepatisation" darstellt. Auf das Stadium der grauen Hepatisation können nun noch verschiedene Veränderungen mit dem kranken Lungentheile vorgehen und hängt dies vorzugsweise davon ab, welchen ferneren Metamorphosen die Exsudate erliegen (cf. das, was oben über den Entzündungsprocess im Allgemeinen gesagt worden ist). So kann die graue Hepatisation der Umwandlung zur: sogenannten gelben (Stadium der gelben Hepatisation oder der eitrigen Infiltration) erliegen. Es kann Abscess- und Geschwürsbildung (Eiterbeulen, Eiterknoten, Abscessus pulmonis, Vomica) zu Stande kommen, Verhärtung (indurirte Hepatisation, Induratio pulmonis) und selbst Brand (Gangraena pulmonis) können eintreten, und werden ausserdem alle diese Entzündungs-Uebergänge, je nach der verschiedenen Art der Lungenentzündung, noch einzelne Abweichungen zeigen, die namentlich aus dem Ursprunge der Krankheit hervorgehen; so nach metastatischen Lungenentzündungen; dann und insbesondere ob die Entzündung von einzelnen Lungenbläschen, Lungenläppchen (beim Rindvieh), oder ganzen Lungenlappen ausging (vesiculäre, lobuläre und lobäre Lungenentzündung), wo dann die Hepatisation bald auf kleine Stellen beschränkt, die sogenannten Lungenknoten (Entzündungs- oder Faserstoffknoten, beziehendlich Eiterknoten), oder in grösserer Ausbreitung die sogenannten fleischigen Lungen darstellt. Endlich bleibt aber auch die abweichende Bildung der Lungen bei unseren verschiedenen Hausthieren nicht ohne Einfluss auf die Form der Hepatisation. (Cf. Lungenseuche des Rindviehes.)

b. der Pleuritis.

Auch bei der Pleuritis ist der anatomische Vorgang wie bei anderen Entzündungen: Nach vorhergegangener Blutstockung in den erweiterten Capillarien, schwillt die Pleura an, wird trübe und rauh, in Folge eigener Infiltration. Demnächst und oft sehr bald schwitzt an ihrer Höhlenfläche Plasma aus, welches seiner Beschaffenheit nach indessen mancherlei Abweichungen zeigt, die theils von dem Charakter der Krankheit, besonderen Ursachen etc., abhängen; zunächst und vorzugsweise wird seine Beschaffenheit von dem Verhältniss zwischen Faserstoff, Eiweissstoff und Wasser bedingt, ferner von etwaigen fremden Beimischungen: Eiter, Jauche, Blutfarbstoff oder wirklichem Blut etc. Hiernach wird das Exsudat bald mehr bald weniger gerinnbar sein, bald mehr gallertartig und klebrig, bald mehr eitrig, bald aber auch ganz flüssig (doch trübe, mehr oder weniger mit flockigem Gerinnsel gemengt und erst später, nach erfolgter Abscheidung der plastischen Bestandtheile, kann die Flüssigkeit klar), bald gelb, gelbweisslich, gelbröthlich, bald roth oder braun etc. gefärbt erscheinen. Dies Exsudat ist oft in grosser Menge vorhanden, wird selten gänzlich resorbirt, gewöhnlich nur hinsichtlich seiner flüssigen Theile, wo dann in den günstigen Fällen die festeren, faserstoffigen (zur faserigen Narbenmasse) organisirt werden. Es unterliegen mithin die pleuritischen Exsudate gleichfalls den gewöhnlichen Umwandlungen. Brand der Pleura ist höchst selten.

Auf den anatomischen Verlauf der Lungenentzündung und den demselben entsprechenden Veränderungen im Bereiche der kranken Stelle gründend, würde die Reihe der die Brustentzündung begleitenden Symptome in zwei Hälften zerfallen: in die physikalischen und functionellen Symptome. Die ersten sind das Ergebniss der Percussion und Auscultation, gehen übrigens Hand in Hand mit den letzteren. Ebendeshalb habe ich denn auch in der hiernächst folgenden Symptomatologie der Brustentzündung es vorgezogen, dieselben gemeinschaftlich abzuhandeln, und halte ich überdies eine Trennung in der Thierheilkunde um so weniger für angemessen, als die physikalischen Symptome, wenngleich unstreitig von grosser Wichtigkeit, bei unseren grösseren Hausthieren doch mehr nur als Hülfszeichen für die Diagnose zu benutzen sind; weil eine Benutzung derselben, in der Ausdehnung wie bei Menschen, dem Thierarzte nicht zu Gebote steht, indem der Handhabung der Thiere nicht zu überwindende Hindernisse dabei entgegenstehen, so z. B. muss der Thierarzt darauf verzichten, den Thieren eine verschiedene Stellung und Lage einnehmen resp. geben, oder tief einathmen, husten etc. zu lassen, wie es gerade eine genauere Exploration erfordert. Den Grad von Vollkommenheit wird daher die Percussion und Auscultation bei Thieren niemals erreichen, wie beim Menschen. Wir können den Thieren nicht gebieten, den Athem anzuhalten etc. Dennoch aber erhalten auch wir durch sie wichtige Aufschlüsse und Sicherheit in der Diagnose, und verdienen sie keineswegs die Nichtbeachtung, welche ihnen wohl noch von Seiten einzelner Thierärzte wird. Von den deutschen Thierärzten der erste, welcher sich mit der Auscultation und Percussion befasste, möchte ich dieselbe jetzt nicht mehr entbehren, wenn ich auch gern zugestehen will: dass es auch ohne Percussion und Auscultation gehen müsste, wie denn die Alten dieselben auch nicht kannten, und doch die Krankheiten erkannten. Indessen für eine präcise Diagnose und Prognose ist dieses Hülfsmittel nicht zu entbehren und ist ihm in dieser Hinsicht sein hoher wissenschaftlicher Werth nicht abzusprechen. Deshalb habe ich denn auch geglaubt, in dem Nachfolgenden der Auscultation und Percussion Rechnung tragen zu müssen. Dabei habe ich mich zwar auf meine eigenen Beobachtungen und Erfahrungen vorzugsweise beschränkt sehen müssen und gestehe ich gern zu, dass die Beschreibung resp. die gewählten Bezeichnungen nicht genau und verständlich genug sein mögen, um als sicherer Führer zu dienen; dies liegt aber in der Natur der Sache. Für das Gehör ist schlecht zu schreiben, Töne und Geräusche schwer zu beschreiben. Uebung im Auscultiren ist der einzige Weg, um es zu einer Routine darin zu bringen. Daher möge man das Angeführte auch nur als einen allgemeinen Leitfaden zur Gewinnung von Anhaltspunkten betrachten!

§. 238. 1) Die katarrhalische Lungenentzündung (Bronchitis, Pneumonitis catarrhosa) giebt sich im Allgemeinen durch ein entzündlich katarrhalisches Fieber, häufigen rauhen Husten, besonders im Anfange, angestrengtes, beengtes und (durch die Auflockerung der Schleimhaut der Luftröhre und durch den angesammelten Schleim derselben bedingt) auch mehr oder weniger hörbares, rauschendes, später röchelnd (schlotternd) werdendes Athmen zu erkennen. Man vernimmt deshalb an der Luftröhre bei der Auscultation ein feuchtes Rasselgeräusch, sogenanntes Schleimrasseln, und da auch in den Bronchien Schleimansammlungen stattfinden, so vernimmt man dasselbe, wiewohl dunkler, neben dem Bläschengeräusche

1) Bronchitis. Symptome.

auch an den Brustwandungen. Je tiefer die Entzündung in den feineren Bronchien ihren Sitz hat (Bronchitis capillaris), desto mehr wird das Athmungsgeräusch feucht knisternd und fein pfeifend. Der Verlauf dieser Entzündung ist bald gelinde und langsam, bald heftiger und schneller. Es hängt dies besonders davon ab: welche Ursachen die Krankheit veranlassten und in welcher Ausdehnung die Bronchialschleimhaut von der Entzündung ergriffen: ob die Krankheit als B. catarrhalis, B. capillaris oder B. phlegmonosa besteht. Sie kann auch chronisch werden (B. chronica, und gehört hierher auch die B. verminosa). Sie beginnt immer mit deutlichem Frostschauder, wie es dem katarrhalischen Fieber eigen ist, der Puls erreicht nie die Härte, wie bei der parenchymatösen Lungenentzündung, der Herzschlag ist in der Regel mehr oder weniger fühlbar, der Husten bleibt meist gedehnt und kräftig und nur wenn die Krankheit einen hohen Grad erreicht, die Entzündung sich auf das Parenchym der Lungen fortpflanzt (Bronchio-Pneumonia) und den Uebergang in Hepatisation macht, wird er kurz, abgebrochen und selbst unterdrückt; durch Bewegung, kalte Luft und kaltes Getränk wird er vermehrt. Das Athmen geschieht mehr mit sichtbarer Bewegung der Bauchmuskeln, die ausgeathmete Luft ist vermehrt warm, aber nicht in dem Grade, wie bei der parenchymatösen Lungenentzündung; die Thiere scheuen das Niederlegen, stehen mit gesenktem Kopfe und abgestumpft. Die Entscheidung dieser Entzündung erfolgt durch vermehrte Schleimabsonderung, es stellt sich daher schlotterndes, rasselndes Athmen und Schleimfluss aus der Nase ein, der besonders nach erfolgtem Husten stärker ist und der, ist die Bronchitis von einem sthenischen Fieber höhern Grades begleitet, gelb, selten röthlich blutig, häufig von klümperiger Beschaffenheit und bei gleichzeitigem Leberleiden mehr oder weniger orangefarben ist. Das Fieber pflegt sich durch Schweiss und häufiger noch durch vermehrten Urin zu entscheiden.

Verschiedenheiten der Bronchitis.

Bronchio-Pneumonia.

Indessen verzögert sich die Krankheit in ihrem Verlauf nicht selten, führt nicht zur vollständigen Genesung, sondern zu Nachübeln; selbst wenn scheinbar Genesung eingetreten war und das Fieber verschwand, hinterlässt sie chronische Auflockerungen und Verdickung der Schleimhaut, Verengerung der Luftröhre, Hustenreiz und mehr oder weniger beschleunigtes Athmen, namentlich bei der Bewegung, und bedingt hierdurch chronischen Lungenkatarrh (Catarrhus bronchialis chronicus), bei Pferden bleibende Dämpfigkeit (gewöhnlich als sogenannter feuchter Dampf), und die Thiere gehen dann häufig noch in Folge

Catarrhus bronchialis chronicus.

der Ausgänge der Entzündung an Lungenschwindsucht (Phthisis pituitosa) zu Grunde.

Mit dem einfachen Lungenkatarrh ist die Bronchitis nicht leicht zu verwechseln, weil bei der letzteren die Symptome immer in grösserer Heftigkeit auftreten und sie von deutlichem, hochgradigem, Fieber begleitet ist; die Thiere überhaupt schwerer krank erscheinen.

2) Pneumonitis. Symptome.

§. 239. 2) Die eigentliche (parenchymatöse) Lungenentzündung (Pneumonia phlegmonosa) hat speciell ihren Sitz im Gewebe der Lungen und ist daher phlegmonöser Natur; je nachdem sie von einem sthenischen oder asthenischen Fieber begleitet ist, bietet sie einige Verschiedenheiten in ihren Zufällen und dem Verlaufe dar. Die Lungenentzündung mit entzündlichem Fieber, sthenische Lungenentzündung (Pneumonia sthenica s. legitima s. activa), tritt in der Regel schnell und ohne Vorboten ein, selten gehen verminderte Fresslust, Trägheit, Mattigkeit, Hängen des Kopfes, veränderte Temperatur, erschwertes Athmen und Husten vorher, wie es dann der Fall ist, wenn sie aus der katarrhalischen Lungenentzündung hervorgeht. Der Ausbruch beginnt mit kurz vorübergehendem Frostschauder, die nachfolgende Hitze ist besonders am Grunde der Ohren und Hörner wahrnehmbar, die Fresslust ist vermindert oder aufgehoben, das Wiederkäuen eingestellt, der Durst aber in der Regel vermehrt. Die Schleimhäute erscheinen höher geröthet, das Flotzmaul trocken und rissig; überhaupt sind alle Secretionen vermindert, wie es dem entzündlichen Fieber eigen ist (cf. dieses). Die Thiere verhalten sich ruhig, stehen mehr oder weniger betäubt, wie in sich gekehrt, mit gesenktem Kopfe, ausgespreizten Vorderfüssen, von denen einer gewöhnlich etwas vorgestellt wird, und nach aussen gerichteten Ellbogen, die Hinterfüsse sind mehr einander genähert, der Gang ist bei der Bewegung sehr gezwungen, schmerzvoll, steif, schwankend und die Schritte kurz. Das Emporheben des Kopfes verursacht den Patienten Schmerz, weshalb sie stöhnen. Die Respirationsbeschwerden sind bedeutend, das Athmen ist beschleunigt, geschieht 35 bis 50 Mal in einer Minute, ist kurz, erschwert, angestrengt, mit Heben der Flanken und deutlich sichtbarer Rippenbewegung und erweiterten Nasenlöchern verbunden, die ausgeathmete Luft ist sehr warm, die Neigung zum Husten gross, der Husten ist kurz, trocken und schmerzhaft; im hohen Grade der Krankheit wird er von dem Kranken zu unterdrücken gesucht, weshalb er oft nur abgebrochen gehört wird. Beim Anklopfen (Percutiren) an die Brustwandungen gewahrt man einen weniger vollen, mehr gedämpften Ton (da die entzündeten und blutreicheren Lungen

Pneumonia sthenica.

weniger permeabel sind); beim Auscultiren an der Luftröhre und den Seiten der Brusthöhle vernimmt man (durch das gewaltsame Einziehen der Luft in die beengten Luftzellen) das respiratorische Geräusch deutlicher zischend, als im gesunden Zustande; es ist mehr knisternd (Rhonchus crepitans) geworden (übrigens zeigt es sich nicht überall gleich, am wenigsten aber bleibt es sich gleich. Während bei der Entstehung der Lungenentzündung mehr unbestimmte, verschieden rauhere Athmungsgeräusche wahrgenommen werden, vernimmt das Ohr später (durch das Eindringen der Luft in die Exsudate bedingt) ein feinblasiges, mehr oder weniger klingendes Knistern, und wenn später erst die Lungenbläschen ganz mit Exsudat erfüllt sind, so verschwindet das Bläschengeräusch ganz und tritt an deren Stelle ein verschieden gellendes Bronchialgeräusch. Die Pferde legen sich nicht, wohl aber die übrigen Thiere, doch bei noch nicht zu grosser Entzündung immer nur auf kurze Zeit, und, mehr auf die Ellbogen gestützt, auf die kranke Seite; Hunde und Schweine sitzen und strecken wohl die Zunge vor. Die Excretionen sind bei der sthenischen Lungenentzündung, wie beim sthenischen Fieber verändert (daher mehr oder weniger unterdrückt und gehemmt; der selten abgesetzte Mist ist klein geballt, hart und trocken; der Urin dunkel gefärbt). Bei milchgebenden Thieren ist die Milchsecretion vermindert oder eingestellt. Je höher das Fieber steigt, desto kleiner, härter und frequenter wird der Puls, so dass er auf 90 bis 120 in der Minute steigt. Das abgelassene Blut erscheint in der Regel sehr dunkel, nimmt aber an der Luft in seiner obersten Schicht (beim Rinde) eine hellere Farbe an.

Pneumonia asthenica.

Die Lungenentzündung mit asthenischem Fieber, asthenische Lungenentzündung (Pneumonia asthenica s. passiva) ist, was das örtliche Leiden betrifft, von denselben Zufällen, den Athmungsbeschwerden, Husten etc., begleitet; nur die auf den allgemeinen fieberhaften Zustand sich beziehenden weichen ab und gestalten sich entsprechend dem asthenischen Fieber. Der Herzschlag ist mehr oder weniger fühlbar, der Puls anfangs wohl noch gespannt und voll, doch mehr weich, nicht stark und hart; die Schleimhäute bleiben feucht; die Se- und Excretionen erleiden nicht die Verminderung, wie bei der sthenischen Lungenentzündung. Die Mistung erfolgt zwar träge, aber der Mist ist weicher, selbst zu Durchfall geneigt; bei Rindvieh und Hunden, aus den beim asthenischen Fieber erwähnten Ursachen, nicht selten aber auch fest und trocken. Die asthenische Lungenentzündung befällt mehr schwächliche Thiere, durch Arbeiten, Strapazen zerrüttete und kachektische Körperconstitutionen, und geben somit diese Umstände einen

nicht unwichtigen Anhalt für die sichere Diagnose, bezüglich des Charakters der Lungenentzündung. Wie daher den asthenischen Lungenentzündungen mehr eine schlechtere Blutmischung zu Grunde liegt, so kann je nach dem Grade derselben, auch die Gradation der Asthenie eine verschiedene sein und beziehen sich eben hierauf die Bezeichnungen nervöse, faulige und typhöse (P. typhoida) Lungenentzündungen. P. typhosa.

§. 240. 3) Die Brustfellentzündung (Pleuritis). 3) Pleuritis. Symptome. Wo die Entzündung vorzugsweise das Brustfell, weniger die Lungen selbst ergreift, sehen wir zwar im Allgemeinen die eben angegebenen Erscheinungen der Pneumonie, doch ist das Athmen mehr kurz wie abgebrochen (Respiratio intercepta), daher stossend und bauchschlägig, d. h. es wird vorzugsweise mit den Bauchmuskeln ausgeübt, während die Rippen mehr festgestellt sind; dabei ist es sehr frequent, so dass mitunter die Zahl der Athemzüge jene der Pulse erreicht. Das begleitende Fieber, verhältnissmässig sehr bedeutend, namentlich zu Anfange; später (nach erfolgtem reichlichen Exsudat) oft schnell nachlassend, trägt immer mehr oder weniger das Gepräge eines rheumatischen an sich, kann aber seinem Charakter nach sthenisch und asthenisch sein und ist dem entsprechend der Herz- und Arterienpuls: gewöhnlich ist der Herzschlag mehr oder weniger fühlbar und der frequente Puls klein, krampfhaft, härtlich. Auf dem Aderlassblute scheidet sich eine dicke Speckhaut ab (Crusta pleuritica). Die kranken Thiere zeigen besonders Schmerz beim Druck gegen die Brustwandungen, den sie durch Stöhnen und Ausweichen deutlich zu erkennen geben. Der auch hier gewöhnlich, jedoch nicht immer, sich einstellende Husten ist trocken, kurz, abgebrochen und sehr belästigend (schmerzhaft) für die Kranken. Die an der Brustfellentzündung leidenden Pferde setzen fast immer einen Hinterfuss vor den andern, schildern, halten den Kopf nicht so gesenkt und bewegen ihn freier, wie bei der Lungenentzündung; auch ist die Betäubung nicht so gross, wie bei dieser; die Kranken sehen sich schmerzandeutend zeitweise nach den Seiten um. Es tritt überhaupt bei der Entzündung des Brustfells, als seröse Haut, grössere Schmerzäusserung hervor, als bei der Pneumonie. (Cf. was oben §. 191. ff. über die Entzündung in häutigen Gebilden gesagt worden ist.)

Bei der Brustfellentzündung, namentlich im Anfange der Krankheit, legen die Thiere sich wohl noch, doch liegen sie nicht lange und erheben sich nicht selten in dem Augenblicke wieder, wo sie sich niederlegten. Die ausgeathmete Luft ist zwar auch vermehrt warm, doch nicht in dem Grade, wie bei der wahren Lungenentzündung; die Percussion ergiebt im All-

gemeinen einen dumpfen Ton an der leidenden Stelle, doch hängt der Grad sehr von der Grösse des Exsudats, welches die entsprechende Lungenpartie etwa überlagert, ab. Das Respirationsgeräusch erleidet dahin eine Veränderung, dass an der kranken Stelle, hinter dem Ein- und Ausathmungsgeräusch herschleppend, ein dem Knittern, Rasseln, des Papiers ähnliches Geräusch (Reibungsgeräusch) wahrgenommen wird. Es ist aber auch dieses Geräusch, an sich schon sehr verschieden nach Art des Exsudats (seines Faserstoffreichthums namentlich) etc., im fernern Verlaufe der Krankheit manchen Veränderungen unterworfen und gründen sich eben hierauf noch verschiedene Bezeichnungen, als: meckerndes, singendes, summendes etc. Geräusch. Wir finden sogar, dass das Geräusch verschwindet (nach sehr reichlichem Exsudat) und wiederkehrt (in der Zertheilungsperiode).

Die Brustfellentzündung ist gerade diejenige, welche bei Pferden häufig seuchenartig, epizootisch, und zwar unter dem Namen epizootische Brustfellentzündung, Brustseuche, Influenza (cf. diese) vorkommt.

Anmerkung. Die vorstehend erwähnten Kennzeichen der Pleuritis unterliegen mancherlei Abweichungen, wie sie aus der Verschiedenheit der Ursachen, des Verlaufs und Charakters der Krankheit hervorgehen. Auf einen kleinen Raum beschränkte (nach Rippenbrüchen z. B.) und leichtere Grade der Pleuritis werden gewöhnlich übersehen, und erst nach dem Tode durch die gewöhnlich sich vorfindenden Verwachsungen erkannt. Ueber grössere Flächen sich verbreitende Verwachsungen lassen sich aus dem Einsinken und der geringern Beweglichkeit der Rippen und den Ergebnissen der Percussion und Auscultation bei Lebzeiten wohl ermitteln; die grössten Abweichungen werden durch zufällig vorhandene besondere Zustände, dyskratische Krankheitsprocesse, bedingt, um so leichter aber übersehen, wenn eine genaue Untersuchung und richtige Würdigung fehlt.

Nicht zu verwechseln ist der Rheumatismus der Brustmuskeln (Rheumatismus thoracis) mit Pleuritis. Der Sitz des Schmerzes in den Muskeln, welcher ermittelt werden muss, dass mann nicht gegen die Brust drückt, sondern die Muskeln selbst in die Hand nimmt und drückt; dann die Art der Bewegung des Brustkastens, so wie die fehlenden Abweichungen in dem respiratoschen Geräusche und die noch helle Resonanz der Brust werden, neben dem schwächern Fieber, der noch bestehenden Fresslust etc., vor einer Verwechselung schützen!

Verlauf, Dauer und Ausgänge der Brustentzündung; *a.* der Bronchitis;

§. 241. Alle Arten von Brustentzündungen haben einen mehr oder weniger deutlich anhaltenden Verlauf. Die Dauer derselben richtet sich nach ihrem Sitze, dem Charakter, dem Grade und den Complicationen. Die katarrhalische Lungenentzündung (Bronchitis) stimmt in dieser Beziehung mit dem Katarrh fast überein, sie entscheidet sich in 7 bis 14 Tagen, spätestens drei Wochen und führt zur Genesung, wenn nicht ein ungünstiger Ausgang den Tod oder Nachkrankheiten bedingt.

Bei der wahren Pneumonie hängt die Dauer von der Heftigkeit der Krankheit überhaupt und von den etwa erfolgenden Ausgängen ab; sie kann sowohl schon in den ersten 3 Tagen tödtlich enden, als auch erst zwischen dem 9. und 14. Tage zum Tode führen; die Genesung erfolgt ebenfalls in letztgenannter Zeit, wenn nicht bei ungünstigem Ausgang der Tod oder Nachkrankheiten eintreten. b. der Pneumonie;

Bei der Brustfellentzündung ist der Verlauf bald rapider, bald langsamer; die Dauer danach verschieden und ganz besonders von den Ausgängen abhängig; bei Brustwassersucht tritt gewöhnlich sehr bald der Tod ein; erfolgt Genesung, so erstreckt sich die Krankheit auf 14 Tage bis 3 Wochen. Die asthenische Brustentzündung bei Schafen und Schweinen nimmt gern ihren Ausgang in Brustwassersucht. c. der Pleuritis.

Die Ausgänge hängen theils von dem Sitze und der Heftigkeit der Entzündung, theils von den veranlassenden Schädlichkeiten und von der Behandlung ab. Sie sind verschieden. Bald geht die Krankheit in Genesung, bald in andere Krankheiten, bald unmittelbar, bald erst durch Entzündungsübergänge und Nachkrankheiten in den Tod über; letztere erfolgen bei unvollständigen Krisen gewöhnlich.

§. 242. Die Zertheilung, der günstigste Ausgang der Entzündung, erfolgt bei geringer Heftigkeit der Krankheit und wenn organische Veränderungen in den von der Entzündung befallenen Theilen nicht bestehen, und ein günstiger Verlauf der Krankheit (durch unzweckmässige Behandlung z. B.) nicht gestört wurde. Ausgang in Zertheilung.

Der Uebergang in Genesung pflegt sich mit dem dritten, siebenten, spätestens neunten Tage durch Vorboten anzukündigen. Das Athmen wird ruhiger, freier, tiefer und langsamer, der Husten gedehnter, weniger schmerzhaft, lockerer und leichter; der Puls freier, weicher und voller; die Haut geschmeidig, das Thier giebt eine besondere Empfindlichkeit in der Lendengegend, als Vorläufer der Krisenbildung durch die Nieren, welche die häufigste ist, zu erkennen; seltener entscheidet sich die Krankheit durch vermehrte Hautausdünstung und Schweiss. Der Mist wird in grösseren Quantitäten, weicher und von normaler Beschaffenheit entleert.

Bei der Bronchitis entsteht ein mehr weisslicher Nasenausfluss; die Schleimhäute nehmen ihre normale Färbung an, und der vorher vermehrte Durst vermindert sich. Die Stellung der Thiere wird eine ungezwungenere, die Bewegung des Kopfes freier. Schon vor dem Eintritt der Krise, nach derselben aber bestimmt, pflegen sich die Thiere zu legen und zwar, wenn sie vollständig ist, recht behaglich auf eine Seite.

Demnächst erfolgt in kurzer Zeit die Regelmässigkeit aller Functionen und es bleibt keine Spur der früheren Krankheitserscheinungen zurück. Dies geschieht bei sthenischen Brustentzündungen mit 14 Tagen, bei asthenischen etwas langsamer, mit drei Wochen.

Ausgang in den Tod.

§. 243. Der Tod, als der ungünstigste Ausgang, erfolgt entweder unmittelbar durch die aufs Höchste gesteigerte Blutanhäufung in den Lungen und Einstellung ihrer Function, durch Lungenlähmung und Erstickung, oder durch andere Uebergänge: Eiterung etc., und dadurch bedingte besondere Krankheiten. Das Erste geschieht bei sthenischen Entzündungen mit dem dritten bis fünften Tage, auch schon früher. Man hat hierbei wohl angenommen, dass die so hoch gesteigerte Entzündung in heissen Brand übergehe und nennt daher die Krankheit „brandige Lungenentzündung". In einigen Fällen kann durch die Blutfülle selbst Zerreissung (Berstung) der Lungen und der Tod erfolgen.

Wenn während des Verlaufs der Krankheit Herzklopfen eintritt, so zeigt das einen hohen Grad und weitverbreitete Entzündung der Lungen an und ist als ein ungünstiges Zeichen zu betrachten; andere dem Tode kurz vorhergehende Erscheinungen sind: Fieber und örtliche Symptome steigen aufs Höchste, der Puls wird klein, drathförmig, kaum zu fühlen, es tritt Eingenommenheit des Kopfes ein (weil die Blutmischung leidet und die freie Circulation des Bluts in den Lungen gehemmt ist), daher stehen die Thiere wie betäubt, stützen den Kopf in die Krippe, wanken hin und her, der Blick wird ängstlich und stier, die Schleimhäute nehmen eine dunkele, livide Färbung an, alle Ab- und Aussonderungen sind unterdrückt; die Zunge wird trocken, welk und rissig; die Extremitäten und Ohren erkalten, so auch nach und nach der ganze übrige Körper, der vorher sehr warm war und nun mit kalten, klebrigen Schweissen, namentlich in der Flankengegend, sich bedeckt. Der Puls wird zuletzt ganz unfühlbar, das Athmen höchst beschleunigt und erschwert, kurz und bauchschlägig, so dass sich längs den Rippen eine Rinne bildet. Die ausgeathmete Luft wird kühl. Durch in der Luftröhre sich bildenden Schaum entsteht ein starkes Röcheln, die Kräfte collabiren auffallend und der Tod erfolgt bald.

Mittelbar kann der Tod veranlasst werden durch die Entzündungsproducte (und dadurch bedingten sogenannten Entzündungsübergänge), sofern sie in solchen Massen erfolgen, dass sie Genesung nicht mehr zulassen.

Uebergang in Lungenknoten u. Hepatisation etc.

§. 244. In Folge der (plastischen) Exsudation im Parenchym der Lungen sehen wir, je nachdem dieselbe mehr auf

einzelne begrenzte Stellen erfolgt, Lungenknoten (Entzündungs- oder Faserstoffknoten), oder wenn sie grössere Flächen einnimmt, die sogenannte Fleischbildung, Verhärtung, Hepatisation, entstehen.

Erstreckt sich letztere über den grössten Theil der Lungen, oder nimmt sie deren ganzes Parenchym ein, so führt sie in der Regel zum Tode. Dieser Uebergang folgt gern, wenn die Entzündung den rheumatischen Charakter an sich trägt, und wenn die antiphlogistische Behandlung zu schwach oder zu spät eingeleitet wurde. Beim Rinde indessen häufiger, als beim Pferde, welches einerseits in der grössern plastischen Beschaffenheit des Bluts zu suchen ist, anderntheils aber in dem eigenthümlichen Baue der Lungen selbst begründet liegt. (Cf. Lungenseuche.)

Symptome, welche auf diesen Uebergang schliessen lassen.

Die Erscheinungen, welche mit Wahrscheinlichkeit auf diesen Ausgang schliessen lassen, sind: die erhöhte Körperwärme besteht bis zum fünften bis siebenten Tage fort und tritt besonders längs des Rückens hervor, das Fieber mindert sich, die Zahl der Pulse sinkt, das Athmen geschieht jetzt vorherrschend mit den Bauchmuskeln, wobei sich diese langsam heben und schnell herabfallen, wie denn überhaupt die Inspirationen lang und die Exspirationen kurz sind (ist diesem Zustande vor allem Andern charakteristisch), Krisen erfolgen nicht, die ausgeathmete Luft ist nicht mehr so warm; es tritt Ausfluss aus einem Nasenloche (dem der leidenden Seite) oder aus beiden Nasenlöchern ein; derselbe ist von citronengelber Farbe, mitunter durch Blut geröthet. (Es ist Blutserum, welches bei der Consolidirung, der Gerinnung, des plastischen Theils des Exsudats ausgeschieden wird und nach den Gesetzen der Exosmose durch die Luftzellen und bis zur Luftröhre dringt.) Häufig ist der Ausfluss, wenn die Krankheit ursprünglich eine katarrhalische Lungenentzündung darstellte, mit Flocken geronnenen Schleimes untermischt und daher mehr oder weniger klümprig. Vorhergehend werden mitunter Blutflüsse, besonders bei Schweinen, beobachtet. Die Thiere vermeiden noch immer das Niederlegen, der Husten ist häufig, kurz, abgebrochen, dumpfkeuchend und wird zu unterdrücken gesucht; der Herzschlag ist nur dunkel, aber auf einer grossen Fläche, oder gar nicht fühlbar, Letzteres wenn die linke Lunge leidet; der Puls verliert seine Härte, das abgelassene Blut erscheint wässeriger und hellroth.

Beim Auscultiren an den Brustwandungen hört man an der kranken Seite, wenn die Ausschwitzungen sehr ausgedehnt sind, das normale respiratorische Geräusch nicht mehr, an der Luftröhre aber ein eigenes, knitterndes und knackendes Ge-

räusch. Sind gleichzeitig plastische Massen auf der Rippen- und Lungenpleura exsudirt worden, wie bei der Peripneumonitis, so hört man das Bläschengeräusch nur dunkel, nebenbei aber, durch das Reiben der plastischen Massen an einander, ein dem neuen Schuhleder ähnliches Geräusch (von Einigen Neuleder- oder Reibegeräusch genannt) und zwar so lange, bis feste Verklebung (Verwachsung) zwischen Lungen- und Rippenpleura entstanden ist. Fanden die Ergiessungen in das Lungenparenchym allein und in bedeutender Weise Statt, so dass ein Theil hepatisirt ist, so verschwindet das respiratorische Geräusch, von den Rippen aus gehorcht, in dem Bereiche der kranken Stelle; es tritt nun das sogenannte Bronchialathmen ein, da nur noch die Bronchien, nicht aber mehr die Lungenbläschen wegsam sind. Das Athmen wird nun giemend, eine Bezeichnung, die auf das eigenthümliche Geräusch, was man beim Athemholen wahrnimmt, sich bezieht und das man, um es näher zu bezeichnen, mit der Silbe chi oder chü verglichen hat.

Bilden die Ausschwitzungen nur einzelne Knoten, so ist an der Luftröhre ein rappelndes, knatterndes Geräusch deutlich zu vernehmen, wenn dieselben in Verjauchung oder Eiterung übergegangen sind. Die Percussion ergiebt in den beiden ersten Fällen an der kranken Stelle statt einen vollen (Lungen-) Ton einen gedämpften, leeren (Schenkel-) Ton, im letztern Falle giebt die Percussion wenig Aufschluss; nur wenn Eiterknoten, Abscesse, von grösserem Umfang sich öffnen und mit den Bronchien in Verbindung treten, entsteht an dieser Stelle ein eigner Ton, den man wohl mit dem des zerbrochenen Topfes verglichen hat; bei der Auscultation hört man ein Geräusch, als wenn man in einen Topf oder in eine Röhre bläst; an der Luftröhre ist es dann schlotternd, und es nimmt die ausgeathmete Luft in diesem Falle einen üblen Geruch an.

Bis zu solchen Graden gediehen, sterben die Thiere in der Regel. Beschränkt sich die Hepatisation auf kleinere Stellen, so werden zuweilen die fremden Massen ganz oder theilweise resorbirt, in anderen Fällen bleiben sie zurück und bilden Verdichtungen und Verhärtungen des Lungengewebes und erliegen später ganz gewöhnlich der Eiterung, bilden die sogenannten Eiterknoten, die aber ebenfalls zum Tode führen, wenn sie, und was leicht erfolgt, in Verjauchung übergehen, oder gross an Zahl sind und nicht sehr günstige Umstände obwalten, wozu Abgrenzung vom gesunden Gewebe durch Einhüllung in einen Balg (Einkapselung und Verkalkung) oder Aushusten des in die Bronchien ergossenen Inhalts zu zählen sind.

Solche Entzündungs- (oder Faserstoff-) Knoten pflegen sich

zu bilden, wenn die schon eingetretene Krisis durch neue Erkältung gestört wird; das Athmen geschieht dann mehr mit den Rippen, der Husten ist etwas kräftiger, weniger kurz und dumpf, sondern mehr schreiend, namentlich beim Rindvieh. Das Fieber tritt allmählig zurück, die Se- und Excretionen werden regelmässig; die Thiere magern aber trotz der guten Fütterung ab, setzen kein Fett an und über kurz oder lang treten neue Fieberbewegungen, Frostschauder, Fieberhitze etc., ein, welche den Uebergang dieser Knoten in Eiterung verkünden; allmählig gesellt sich hierzu ein kachektisches Fieber, Lungenschwindsucht (unpassend Lungenfäule genannt), und die Thiere gehen zu Grunde.

Wenige und abgegrenzte Knoten lassen ein relatives Gesunden zu, wobei die Thiere sich oft im besten Futterzustande befinden.

Uebergang in acute oder hitzige Brustwassersucht.

§. 245. Die Exsudate an der Oberfläche der Lungen und in dem freien Raume der Brusthöhle bestehen bald mehr in plastischen, bald mehr in wässerigen Ergiessungen, welche wiederum bald rein, bald mit Blut etc. vermischt sind. Diese Ergiessungen pflegen nach kurzen Pausen von scheinbarer Besserung zu erfolgen; sind sie gering, so kann die Genesung wieder eintreten durch Resorption der wässerigen und durch Verdichtung der plastischen Bestandtheile, welche letztere dadurch zu Verwachsungen der Lungen- und Rippenpleura Anlass geben; die Thiere kränkeln aber noch längere Zeit, geringes Fieber besteht fort; ebenso Husten, erschwertes Athmen, Unvermögen längere Zeit und auf der Seite zu liegen. Man bezeichnete diesen Zustand früher mit chronischer Brustkrankheit, wovon sich die Thiere nach und nach wohl wieder erholen, gewöhnlich aber doch mehr oder weniger kurzathmig bleiben.

Sind die Ausschwitzungen, wie es bei asthenischen Brustfellentzündungen namentlich der Fall ist, vorherrschend wässeriger Natur, so führen sie leicht zur sogenannten acuten oder hitzigen Brustwassersucht (Hydrothorax acutus), und dann der Regel nach zum Tode. Dieser Uebergang erfolgt bei ursprünglich asthenischen (und rheumatischen) Brustfellentzündungen oft schon sehr früh, in 4—5 Tagen.

Symptome dieses Ueberganges.

Die Symptome, welche diesen Uebergang vermuthen lassen, sind: Beim Eintritt der Wasserergiessungen nehmen die Athmungsbeschwerden von neuem zu, die Flanken werden heftig wogend und pumpend bewegt, die bis dahin mehr festgestellten Rippen wieder und sogar bedeutend gehoben; das Athmen ist ausserordentlich kurz und beschleunigt, der Herzschlag auf einer grössern Fläche fühlbar, wellenförmig, beson-

ders nach einer kleinen Bewegung. Mit der Zunahme der wässerigen Ergiessungen steigt auch die Angst der Thiere, sie spreizen die Vorderfüsse, nehmen häufig eine schräge Stellung ein; die Haut wird trocken und unrein, das Haar glanzlos und struppig, die Urinsecretion ist vermindert, der spärlich abgesetzte Harn gelb, schleimig, ölartig, der Mist trocken, klein geballt, selten durchfällig; die Schleimhäute verlieren ihre höhere Röthe, werden bleicher, der Puls wird klein und weich, die Fresslust verschwindet fast gänzlich. Endlich bilden sich wohl noch Oedeme unter dem Bauche, am Schlauche, an den Gliedmassen etc. Beim häufigen wiederholten Auscultiren kann man bemerken, wie das respiratorische Geräusch allmählig mit dem Steigen der Flüssigkeit in der Brusthöhle von unten nach oben schwindet, oder doch nur noch ganz undeutlich vernommen wird, nicht aber ist, wie wohl fälschlich angenommen worden, ein Plätschern des Wassers deutlich und genau wahrnehmbar, weil bei den Thieren die Lungen während des Athmens sich in der Flüssigkeit heben und senken und die Lungenränder, bei der horizontalen Stellung der Thiere, die Flüssigkeit nicht durchschneiden, wie dies bei der aufrechten Stellung des Menschen der Fall ist. Hunden kann man diese Stellung geben! Höchstens hört man ein solches, wenn durch Druck an der Luftröhre die Thiere zum Husten gereizt werden. Mitunter kann man der Luftröhre einen metallähnlichen Klang wahrnehmen. Häufig wird auch (beim Anlegen des Ohres an die Nasenlöcher am deutlichsten hörbar) das sogenannte Tropfengeräusch (aus einer Vergleichung mit jenem Geräusch her entlehnt, welches beim Herabfallen von Wassertropfen aus einer gewissen Höhe in ein mit Flüssigkeit halb gefülltes Gefäss mit sonoren Wandungen verursacht wird) vernommen. Es gehört dies Symptom aber, wie irriger Weise wohl angenommen, keineswegs ausschliesslich den Exsudationen in der Brusthöhle an, sondern wird sehr gewöhnlich in Krankheiten mit erschwertem Athmen wahrgenommen, und ist ebendeshalb von keinem besondern diagnostischen Werth, auch prognostisch nicht hoch anzuschlagen, wiewohl es im Allgemeinen zu den ungünstigen Zeichen zu zählen ist. — Nach den Untersuchungen und angestellten Versuchen von *Liautard* (Journ. de méd. vétér. publ. à l'école de Lyon. Tom. XVI. Janv. — Mars 1860.) findet das Tropfengeräusch seine Entstehung im Kehlkopf und würden hiernach die früheren Erklärungen unrichtig sein. Genannte Erscheinungen, verbunden mit denen der Percussion, wo sich bis zum Flüssigkeitsniveau ein gedämpfter Ton ergiebt, der horizontal abschneidet, machen die Diagnose möglichst sicher. Solche wässerige Ergiessungen erfolgen innerhalb

24—36 Stunden oft in unglaublicher Menge, zu zwei bis drei Stalleimer voll.

§. 246. Der Uebergang in Eiterung erfolgt gewöhnlich bei sthenischen Lungenentzündungen mittlern Grades und namentlich zur Winterszeit, bei kaltem, trockenem Wetter häufiger, als im Sommer, und zwar bei zu schwacher oder verabsäumter antiphlogistischer Behandlung, so dass die Entzündung nicht genug herabgestimmt wurde; auch wenn Ursachen störend auf die Krisen einwirken, weshalb denn auch nur unvollkommene, oder gar keine kritische Erscheinungen wahrgenommen werden; endlich bedingt aber auch die Art der Entstehung, die Ursache, der Lungenentzündung diesen Ausgang. Wo sie Folge von Versetzungen (Metastasen) ist, so wie bei symptomatischen Lungenentzündungen, ist die Eiterbildung sehr häufig; bei jenen pyämischen Ursprungs constant. Uebergang in Eiterung.

Zufälle, welche diesen Uebergang vermuthen lassen, sind: Fieber und Entzündungssymptome lassen zwar nach, aber das Athemholen bleibt gestört, wird rauh, röchelnd, wenn die Eiterung nach Bronchitis erfolgt und die Knoten ihren Inhalt in die Bronchien ergiessen; nicht so nach Pneumonie. Die ausgeathmete Luft bleibt warm, der Husten besteht fort, wird häufiger, kurz und lockerer, dabei äussern die Thiere gewöhnlich von neuem vermehrten Durst. Nun tritt ein neuer Fieberfrost — Frösteln — ein, der kürzere oder längere Zeit anhält, gewöhnlich wiederkehrt (so oft der Uebergang noch anderer Knoten in Eiterung erfolgt) und den Beginn der Eiterung anzeigt (Eiterungsfieber) und mit ihm Verschlimmerung der Krankheit; das Haar wird glanzlos und struppig, die Haut unrein, die Schleimhäute erscheinen blass, die Se- und Excretionen sind bleibend gestört, der Urin setzt einen weisslichen, schleimigen (eitrigen) Bodensatz ab. Der in den Lungen gebildete Eiter kann nun entleert werden und zwar, wenn der Abscess in der Nähe der Bronchien liegt, dass er berstet und seinen Inhalt in die Luftröhre ergiesst, wo dann der Eiter als eitriger Ausfluss nach aussen gefördert wird, oder aber er öffnet sich nach der Höhle der Brust. Erster Fall ist zwar der günstigere, doch führt er nur dann zur Genesung, wenn die Abscesse nur klein waren, höchst selten bei grösseren, indessen sind mir auch hiervon merkwürdige Beispiele vorgekommen. (Cf. meine Abhandlung über Eiterknoten und Abscesse in den Lungen.) Symptome, welche diesen Uebergang vermuthen lassen.

Häufig wird bei der Bronchitis ein eitriger Nasenschleimfluss gesehen, wo man fälschlich auf aufgelöste und aufgeplatzte Lungentuberkeln schliessen könnte; indessen kann es der

Schleim auch wirklich Eiterkügelchen beigemischt enthalten, sobald die Schleimhaut geschwürig ist.

Erfolgt die Ergiessung des Eiters nicht in die Bronchien, sondern in die Brusthöhle, wie es geschieht, wenn der Abscess sich in der Nähe der Oberfläche der Lungen, unter der Lungenpleura befindet, so treten, wenn der Abscess eben bedeutend ist, mehr oder weniger schnell die Symptome der Brustwassersucht (Hydrothorax purulentus) ein; das plötzliche Eintreten von grosser Angst, Schweissausbruch über den ganzen Körper und bis zu 80—90 Zügen in der Minute beschleunigtes Athmen, so wie das rasche Steigern aller übrigen Fiebererscheinungen zeigen diesen Zustand an, und tritt ausserordentlich schnell (in 12—24—36 Stunden) der Tod ein.

In den Fällen, wo sich ein Abscess zwischen der Lungen- und Rippenpleura, also im freien Raume der Brusthöhle, bildet, kann sich der Eiter in höchst seltenen Fällen zwischen zwei Rippen nach aussen einen Weg bahnen und bildet hier eine Geschwulst, Abscess, wo man in recht glücklichen Fällen, durch Oeffnen dieses letztern, die Gesundheit wieder eintreten kann; gewöhnlicher aber wird auch hier, durch die fortbestehende Eiterung und durch das Geschwür, der Tod veranlasst, weil nun durch den Zutritt der atmosphärischen Luft der Eiter für den Organismus leichter verderblich wird, wenn sonst nicht ein fester Balg den Eiterheerd umgiebt. Geschieht die Entleerung des Abscesses weder auf die eine noch auf die andere Weise, sondern bleibt seines tiefen Sitzes oder seiner dicken Wände wegen der Eiter eingeschlossen, so bleiben Athmungsbeschwerden (Dämpfigkeit) zurück, die nur in höchst seltenen Fällen (durch nachträglich noch erfolgende Berstung der Abscesse) wieder verschwinden. (Cf. §. 609.)

Es vermögen in diesem Zustande die Thiere zwar noch längere Zeit zu leben, auch scheinbar zu gesunden, häufig aber gehen sie noch durch Lungenschwindsucht zu Grunde. Rindvieh und andere Thiere zwar weniger, als Pferde, da erstere meistens einem ruhigern Verhalten ausgesetzt sind. Wenn dies der Fall nicht wäre, so müsste man viel mehr alte lungenkranke Pferde finden. In seltenen Fällen wird der Eiter ganz oder theilweise resorbirt und der wenige zurückbleibende bildet später mit dem Balge des Abscesses eine trockene, bröckliche Masse (verkalkte Eiterknoten), die den Tuberkeln sehr ähnlich sieht, sich aber von diesen durch grössere Dichtigkeit, nicht schichtenartige Lagen (mangelnde Ossificationen?), so wie überhaupt durch den Bildungsgang unterscheidet. Die Tuberkeln gehören nicht den Ausgängen der Entzündung an, ihr Vorkommen ist bei dieser nur zufällig. So z. B. wenn gerade

in Thieren Entzündungen aufkommen, die bereits an der Tuberculosis laboriren. Zur Entstehung von Eiterung in den Lungen nahm man früher eine Zeit von Monaten an, doch haben *Günther*'s und meine Versuche und Beobachtungen gezeigt, dass dieselbe schon in 4—5 Tagen entstehen kann. Es sind bestimmte Krankheiten, die fast in allen Fällen zu Eiterknoten in den Lungen führen, so gewisse katarrhalische Lungenentzündungen und die symptomatischen (metastatischen und pyämischen) Ursprungs.

Anmerkung. Wenn bei Eiterung in den Lungen Luft zutritt, so wird dieselbe insbesondere noch dadurch verderblich für den Organismus, als leicht Pyaemie eintritt, in Folge deren dann die Knotenbildung in den Lungen sich wiederholt, indem zu den älteren Knoten neue hinzukommen und so Knoten aus verschiedenen Entwicklungsstadien vorgefunden werden können, was leicht zu einer Verwechslung mit den eigentlichen Tuberkeln führen kann. Die richtige Würdigung der Eiterknoten etc. ist für die gerichtliche Thierheilkunde von hoher Wichtigkeit, wie ich dies in meiner Abhandlung: „Ueber Eiterknoten in den Lungen der Pferde und deren bessere Würdigung in der gerichtlichen Thierheilkunde" darzulegen gesucht habe. Vergleiche ferner *Günther*'s Abhandlung in *Nebel* und *Vix* Zeitschrift. 2. Bd.: „Wie lange Zeit bedürfen sogenannte faule Lungen zu ihrer Entwickelung etc."

§. 247. Die Sectionserscheinungen bieten je nach dem Sitze und Charakter der Entzündung, so wie nach dem Stadium derselben und den etwaigen Uebergängen, in Folge deren der Tod erst eintrat, mancherlei Abweichungen dar. Sections-Ergebnisse:

Nach Bronchitis, wenn das Parenchym der Lungen nicht mit ergriffen war, wo dieselbe indessen nicht leicht zum Tode führt, findet man in der Luftröhre eine schaumig-schleimige, schmutzig gefärbte, stinkende Flüssigkeit und einzelne Zweige der Bronchien mit eitrigem Schleim erfüllt, dabei die Schleimhaut sehr aufgelockert, erweicht und durch starke Injection der Gefässe von dunklem Ansehen, stellenweise auch wohl von Epithelium entblösst und mehr oder weniger geschwürig. Drang die Entzündung durch das Knorpelgewebe der Bronchien, so findet man dieses auch wohl von dem umgebenden verbindenden Zellgewebe getrennt, mit Eiterheerden, die sich mehr oder weniger längs der Bronchien ausgebildet haben, daher von länglicher Form, umgeben, deren Inhalt von grüngelber Farbe und übelriechend ist. Die noch tiefer in die Substanz der Lungen dringende, von den Bronchien ausgehende Entzündung (Bronchio-Pneumonia) führt in der Regel zur Hepatisation. In gewissen Fällen werden in den Bronchien auch fremde Stoffe (Arzneien, Würmer, B. verminosa) gefunden und neben diesen dann auch wohl die Erscheinungen von Erstickung. *a.* nach Bronchitis;

Erlagen die Thiere einer Pneumonie sthenischen Charakters und zwar durch die höchst gesteigerte Blutanhäufung in *b.* nach Pneumonitis;

den Lungen, so findet man diese bei der Section allgemein oder theilweise mehr mit dunklem Blute angefüllt und ausgedehnt, an einzelnen Stellen selbst mit Blutextravasaten besetzt; sie sind schwerer und fester als im gesunden Zustande, sind jedoch der Luft noch zugänglich, knistern beim Einschneiden und ergiessen auf der Schnittfläche eine schmutzige, schwarzblutige, schaumige Flüssigkeit, die auf angebrachten Druck stark hervorquillt. Bei schon vorhandenem Exsudat ist die hervorquellende Flüssigkeit mehr eine lymphatische, von gelbrother Farbe.

Gingen die Thiere an einer sogenannten brandigen Lungenentzündung zu Grunde, so finden wir die Lungen von schwarzem Blute sehr ausgedehnt und trotzend voll, ebenso die grösseren Gefässstämme und die rechte Vor- und Herzkammer; die Substanz der Lungen ist sehr mürbe, leicht zerdrückbar, die Luftröhre enthält eine schwarze, schaumig-blutige Flüssigkeit, und findet sich ihre Schleimhaut dunkel gefärbt und mit schwarzen und bräunlichen Streifen und Flecken besetzt; ähnliche Flecken zeigen sich auch im Kehlkopf, in der Rachenhöhle und mitunter selbst an der Nasenschleimhaut. Hatten die todten Thiere schon längere Zeit gelegen, so erscheinen die entzündeten Theile grünlich blau und die Muskeln von dunklerer Farbe.

Wenn bereits Exsudationen stattgefunden, so finden wir, je nach dem Sitze, bald die Lungen in Gewicht und Volumen vergrössert und in ihnen Hepatisation, bald (bei Peripneumonie) die Pleura verdickt, mit einer starken Lage plastischer Lymphe, Pseudomembranen, bedeckt, die sich mitunter zu hohlen Beuteln geformt haben, welche auch wohl im freien Raume der Brusthöhle selbst gefunden werden, und dann eine gelbliche seröse (selten eitrige) Flüssigkeit enthalten. Die bei der rothen Hepatisation der Lungen im freien Raume der Brusthöhle sich mitunter (besonders wenn die Section nach völligem Erkalten des Cadavers erst gemacht wurde) vorfindende Flüssigkeit ist gewöhnlich klar.

Die Hepatisation kann nun die §. 237., Anmerkung, erwähnten Verschiedenheiten darbieten, als rothe oder graue bestehen (die letztere ist zwar gewöhnlich, doch nicht immer eine spätere Stufe der erstern; nach Lungenentzündung pyämischen Ursprungs erscheint die hepatisirte Lungensubstanz oft gleich grau, indem hier die hepatisirte Masse schnell mit Eiterpunkten durchsäet wird und dadurch derselben eine graue Farbe verleiht). War die Entzündung mehr auf einzelne Stellen im Parenchym beschränkt, so entdeckt man nach dem Tode bald Entzündungsknoten, bald verschieden tief in die

Substanz eindringende Eiterheerde, in Eiterung übergegangene Entzündungs- oder Faserstoffknoten, deren Inhalt sehr verschieden von Farbe oder Geruch sein kann; häufig noch von faseriger Beschaffenheit ist und dann nur noch lockere Umhüllungen hat; in anderen Fällen aber sind diese schon mehr oder weniger derbe, fest etc.; bei metastatischen Eiterknoten ist der Eiter gelb.

Erfolgt der Tod durch eine asthenische, faulige, Brustentzündung mit zögerndem Verlaufe, so zeigen sich auch die Erscheinungen des fauligen Zustandes, bleiche und blasse Muskeln und dünnes Blut, sulzige Ergiessungen, Anschwellungen unter der Haut und die verschiedenen Veränderungen in den Lungen: graue Hepatisation, Knoten, Verhärtungen, Verjauchungen etc. und alle Theile verbreiten einen penetranten üblen Geruch.

c. nach Pleuritis.

Nach der Brustfellentzündung findet man eine grössere oder geringere Menge, theils plastischer, theils wässeriger Ergiessungen, wovon die letzteren mitunter von blutiger Beschaffenheit sind und dann eine röthliche (nach heftigen, sthenischen Entzündungen), im andern Falle eine citronengelbe Farbe besitzen und in grösserer Quantität vorhanden sind (nach sthenischen Entzündungen niedern Grades), bald und gewöhnlich trübe und übelriechend (nach asthenischen Entzündungen und solchen sthenischen, die den letztern Charakter angenommen), nicht selten aber klar erscheinen, nach sthenischen Entzündungen und langsamer sich entwickeltem Hydrothorax. Wo die plastischen Ausschwitzungen grosse Gerinnungsfähigkeit zeigen, findet man nach dem Tode dieselben dichter, poröser und mit Zellen, die ein gelbes Serum enthalten, versehen; nach asthenischen Brustfellentzündungen sind die Massen weicher, mehr sulzig, schmierig, wenig oder gar nicht porös und mehr von strohgelber Farbe, während sie im erstern Falle gelber sind, oder, wo sie mehr eine weissliche Farbe zeigen, deutlich faserig erscheinen. (Man hat daher ein Unterscheidungsmerkmal in diesen Massen, sowohl bezüglich des Charakters als der Dauer der Krankheit.)

Bestehen die Exsudate vorherrschend als wässerige, so finden sich doch gewöhnlich Flocken von geronnenem Eiweiss und Faserstoff in denselben vor, wodurch die Flüssigkeit trübe erscheint; doch ist dies weniger nach heftigen und sehr schnell verlaufenden sthenischen Brustfellentzündungen der Fall, sondern mehr nach dergleichen niedern Grades, oder wo die Heftigkeit durch Aderlässe gemindert war. Die Pleura hat ihre Durchsichtigkeit verloren, erscheint verdickt und ist bei blutigen Ergiessungen dunkel geröthet, bei mehr gelbfarbigen

Ergiessungen aufgelockert und mit einem flockigen, eitrigen Belag versehen, deutliche Blutgefässe und Extravasate zeigend. In anderen Fällen ist das Rippenfell mit dicken Afterhäuten, je nach der Dauer und dem Verlaufe in mehreren Schichten, die sich trennen lassen, belegt und dadurch die Lungen mit ihm mehr oder weniger adhärirt, doch nicht fest verwachsen: letzteres nur dann, wenn die Ausschwitzungen schon längere Zeit bestanden haben und organisch geworden sind, wo man sie dann mit neuen kleinen Gefässen (Gefässausläufern) und ausserdem das Rippenfell mit warzenartigen Hervorragungen und selbst Geschwürchen versehen findet. (Nach den neusten Forschungen muss dann der Entzündungsprocess mindestens 10 Tage bestanden haben.) Die Verwachsung erfolgt um so fester, je weniger wässerige Ergiessungen vorhanden sind und die Entzündung den sthenischen Charakter an sich trug und schon länger dauerte. So weit die Lungen in dem Theil der ergossenen Flüssigkeit gelegen (unterer Rand und vorderes Ende) haben dieselben mehr oder weniger ihre schwammige Beschaffenheit verloren, fühlen sich schlaffer oder welker an, und sind von geringerem Umfang. Je tiefer und je länger die Lungen in der Flüssigkeit lagen, desto mehr werden die genannten und anderen Gewebsveränderungen (Oedeme) wahrgenommen, und die Lungen oft in einem hohen Grade an Volumen vermindert, gleichsam atrophisch gefunden; es treten dieselben jedoch approximativ in wahrnehmbarer Weise, selten vor dem fünften Tage, ein, fehlen wohl nie nach dem zehnten Tage.

Neben den genannten Erscheinungen findet man zuweilen das Herz und den Herzbeutel mit entzündet, letzterer durch Exsudat gefüllt, das Zwerchfell, die Leber etc. mit ergriffen, so wie noch mannigfache anderweitige Veränderungen in den Hinterleibsorganen und zwar beim asthenischen, fauligen, Charakter mehr als beim sthenischen. Ebenso werden noch Verletzungen, Rippenbrüche, fremde Körper in den Lungen, so Partikeln von Arzneien gefunden werden, wenn die veranlassenden Ursachen der Art waren.

Ursachen. Anlage.

§. 248. Was die Anlage betrifft, so bezieht sich diese mehr auf den Charakter der Krankheit: jugendliches Alter, kräftige Körperconstitution, vorherrschende Thätigkeit der Respirationsorgane etc., bedingen im Allgemeinen den entzündlichen, das umgekehrte Verhältniss den asthenischen Charakter. Daher denn auch bei seuchenartig herrschenden Brustentzündungen die einzelnen Krankheitsfälle einen verschiedenen Charakter haben können. Doch nicht immer bestimmt die Constitution den Charakter der Krankheit, vielmehr scheinen auch

die veranlassenden Ursachen darauf einen grossen Einfluss zu üben, wie es namentlich bei der epizootischen Brustfellentzündung der Fall ist. Von einer besondern Anlage kann nur in so weit die Rede sein, als ein enger Bau (?) des Brustkastens, schon mehrmaliges Vorhandengewesensein einer Lungenentzündung zu Brustleiden insbesondere, die Periode des Haarwechsels, Verzärtelung etc. zu Krankheiten überhaupt disponirt machen. Dass Pferde häufiger in sporadische Brustentzündungen verfallen, ist nicht sowohl in einer besondern Anlage, als vielmehr in den Gelegenheitsursachen, im Dienstgebrauch, zu suchen.

Gelegenheits-Ursachen.

Die Gelegenheitsursachen stimmen bei dem verschiedenen Sitz der Krankheit doch im Allgemeinen überein. Erkältung ist die gewöhnlichste Ursache, doch scheinen auch gewisse vorbereitende Einflüsse angenommen werden zu müssen, daher Brustentzündungen in kalten Wintern, wo nebenbei die sauerstoffreichere und trocknere Luft mitwirkend sein dürfte, im Frühjahr und Herbst, wo Erkältungen so häufig stattfinden, gewöhnlicher sind. Die Ursachen der Bronchitis sind denen der katarrhalischen Bräune gleich; auch ihr liegen zuweilen mechanische und chemische Reizungen, durch die Luftröhre eingedrungene fremde Stoffe etc., zum Grunde. Uebrigens gehören im Allgemeinen hierher die vielfachen Erkältungen, denen bald sehr viele Thiere zu gleicher Zeit, z. B. bei kalten Nordostwinden, bald nur einzelne, z. B. beim Stillstehen nach Erhitzung, Zugluft etc. ausgesetzt sind. Die örtlich wirkenden Ursachen sind: Verwundungen des Brustkastens, eingedrungene fremde Körper, sowohl unmittelbar durch die Brustwände in die Brusthöhle und Lungen, oder auch in die Luftröhre, wie dies namentlich beim Eingeben von Arzneien in Trankform (sogenannten Schütteltränken), besonders durch die Nase, nicht selten geschieht, und wo man dann gern eine symptomatische Lungenentzündung annimmt, während es eine rein idiopathische ist. Der Vorbericht und der schnell auftretende, anfangs mit den eingegebenen Flüssigkeiten gemengte Ausfluss aus der Nase, die Ergebnisse der „Auscultation“: starkes Rasseln in der Luftröhre, besonders nach jedesmaligem Husten, und nur in den untersten und vordersten Theilen der Lungen bestehende fremde Geräusche, und zwar anfangs Rasseln neben dem Bläschengeräusch, später ohne dieses, an dessen Stelle dann andere, bei der Pneumonie angegebene und je nach dem Ausgang und der Dauer der Entzündung verschiedene Geräusche getreten sind — charakterisiren diese Lungenentzündung. Ferner gehören zu den Ursachen das Einathmen von heisser Luft; dann noch Metastasen, welche die Lungen treffen, Resorption von

Eiter an irgend einer Körperstelle, die in der Regel eine Lungenentzündung zur Folge hat (cf. §. 76. Anmerk.). Ausserdem hat man auch wohl noch einen Ansteckungsstoff beschuldigt. Die reinen Entzündungen dürften hiervon jedoch frei sein. (Cf. Lungenseuche.)

Prognose. §. 249. Die Prognose gestaltet sich bei der Brustentzündung sehr verschieden. Sie richtet sich nach dem Grade, dem Charakter, dem Sitze, der Ausdehnung und der Dauer der Entzündung, dann nach der Neigung zu besonderen Uebergängen, der Individualität, der Constitution, der Anlage, den Gelegenheitsursachen und nach der Umgebung des Thieres. Im Allgemeinen ist wegen der Wichtigkeit der Brustorgane die Prognose zwar immer zweifelhafter zu stellen, als bei vielen anderen Entzündungen, doch wird durch den Umstand, dass gewöhnlich nur eine Lunge leidet, die Gefahr sehr gemindert. Insbesondere sind die Brustentzündungen mit sthenischem Fieber günstiger zu beurtheilen, als die mit asthenischem, namentlich wenn letzteres mehr zum nervösen neigt. Auch der Sitz des Leidens entscheidet über die Prognose, so sind phlegmonöse Lungenentzündungen weniger günstig, als Brustfell- und Bronchienentzündungen, doch können letztere, durch ihr tiefes Eindringen, zu wahren Lungenentzündungen führen, die am allerwenigsten einen guten Ausgang erwarten lassen, weil sie einerseits von grosser Heftigkeit deuten, andererseits aber, weil sie in der Regel in Hepatisation oder Eiterung übergehen. Nicht weniger hängt die Prognose von den Ursachen ab: die mechanischen oder chemischen Ursprungs sind ungünstiger zu beurtheilen, als die durch Erkältung entstandenen; am übelsten die metastatischen und pyämischen Ursprungs. Auch nach der Thiergattung richtet sich die Prognose. Bei Pferden ist sie im Allgemeinen am günstigsten, bei Hunden am ungünstigsten, bei diesen Thieren endet die Lungenentzündung meistens tödtlich, was wahrscheinlich damit zusammenhängt, weil bei den Hunden den Lungen eine grössere ausscheidende Thätigkeit obliegt; beim Rindvieh bildet sich, durch die Organisation der Lungen begünstigt, gern Hepatisation, daher auf vollständige Heilung weniger zu rechnen ist. Bei Schafen und Ziegen führen die Lungenentzündungen wieder leicht zu kachektischen Leiden.

Behandlung: §. 250. Die Behandlung wird neben Berücksichtigung des Sitzes und Charakters, Grades und Umfanges, der Ursachen etc. der Entzündung, vorzugsweise dem Grundleiden entsprechend zu leiten sein und daher zunächst in Betracht kommen: ob man es noch mit der Entzündung oder bereits mit den Uebergängen und welchen derselben zu thun habe.

Die Bronchitis erfordert im Allgemeinen eine Behandlung, wie wir sie bereits bei der Tracheitis kennen gelernt haben, und da sie meistens katarrhalischer Natur ist, passt selten ein energisches antiphlogistisches Verfahren; doch macht auch sie bei entzündlichem Fieber einen Aderlass nöthig, der oft selbst ergiebig sein muss. In solchen Fällen passen denn auch innerlich antiphlogistische Salze: Salpeter, Glaubersalz etc. Bei dem vorherrschenden Leiden der Schleimhäute sagen diesen Entzündungen später, sobald der anfänglich bestehende sthenische Zustand gemässigt ist, oder aber, wo gleich anfangs der asthenische hervortritt, Salmiak, Brechweinstein, Goldschwefel und Schwefelleber mit sogenannten Brustmitteln: Anis, Fenchel, Süssholz etc., am meisten zu. Auch sind zur Beförderung des Auswurfs Dunstbäder zu empfehlen, die besonders bei der durch chemische oder mechanische Reize erzeugten Bronchitis Anwendung finden. *a.* der Bronchitis;

Bei der Pneumonie entscheidet der Charakter für die Behandlung; ist dieser sthenisch, so kommt es namentlich darauf an, die Blutmasse selbst und deren Plasticität zu vermindern. Daher sind ergiebige Aderlässe zu machen und zwar beim Pferde und Rinde, mit Rücksicht auf Constitution und Nährzustand, von 6—14 Pfund Blut auf einmal; bei Schweinen 1—2 Pfund, Ziegen und Schafen $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Pfund und bei Hunden 2—5 Unzen. Innerlich giebt man hier zu Anfang die kühlenden und ausleerenden Salze: Salpeter, Glaubersalz oder Doppelsalz, in Verbindung mit schleimigen Mitteln; passend sind auch: Süssholz und andere zuckerstoffhaltige milde Brustmittel. Ist die Heftigkeit der Entzündung dadurch gebrochen, so finden Salmiak, Brechweinstein und Calomel Anwendung. Bei mehr asthenischem Charakter kann allerdings eine so reine antiphlogistische Behandlung nicht Platz greifen, wenngleich sie nicht selten in Rücksicht der örtlichen Entzündung nöthig scheint; man muss daher, dem Grade der Asthenie entsprechend, bald ein gemischtes Verfahren eintreten lassen und die antiphlogistische mit der erregenden Methode verbinden, bald auch blos gelind oder stärker erregend verfahren. Es werden demnach zuweilen noch Salze passen; man wähle von ihnen den Brechweinstein und das Calomel, die man nach Umständen mit Süssholz, Fenchel, Anis, Alaun in Verbindung giebt. Eine sehr passende Verbindung in solchen Fällen wird häufig Kampher (in kleinen Dosen) mit Salmiak und Salpeter abgeben. Höhere Grade der Asthenie können zwar die Anwendung des Terpenthinöls und anderer flüchtiger Erregungsmittel, je nach dem Grade der Schwäche, erforderlich erscheinen lassen, doch ist Vorsicht damit zu verbinden und darf man namentlich nicht *b.* der Pneumonie;

zu freigebig damit sein. Die Krisen, die sich hauptsächlich durch Haut und Nieren zu bilden pflegen, befördert man nach allgemeinen Regeln.

c. der Pleuritis.

Bei Brustfellentzündung richtet sich das Verfahren zunächst wieder nach dem Charakter. Bei sthenischem Charakter wird es antiphlogistisch, bei asthenischem mässig erregend sein müssen; doch ist zu bemerken, dass nur selten eine strenge und nachhaltige antiphlogistische Behandlung passt, sobald die Lungen nicht mitleiden; sonst ist allerdings ein antiphlogistisches Verfahren und oft selbst ein durchgreifendes nöthig. Kleine Aderlässe, wo Blutentziehungen überhaupt angezeigt, sind daher immer wohlthätiger, die man unter Umständen ja wiederholen kann; ebensowenig passt auch der innerliche nachhaltige Gebrauch des Salpeters in grossen Dosen, sondern ihm vorzuziehen oder mit ihm zu verbinden ist der Brechweinstein. Wenn plastische Exsudationen bevorstehen, ist auch Calomel beliebt. Bei asthenischem Charakter und mehr wässerigen Ergiessungen ist es jedoch zu vermeiden, und tritt besser der Brechweinstein an seine Stelle. Eine richtige, durch die physikalische Exploration unterstützte Erkennung schützt vor Missgriffen in der Wahl der beiden Mittel. Wo der Charakter aber entschieden asthenisch ist, passen beide Mittel nicht, sondern man muss besonders auf die Haut- und Nierenthätigkeit zu wirken suchen. Bei hoher Asthenie und beginnender Ausschwitzung findet auch die Digitalis zweckmässige Anwendung, in Verbindung mit Borax, später auch mit Bleizucker, wie denn dem Borax bei wässerigen Ausschwitzungen, nach meinen Beobachtungen, nicht leicht ein anderes Mittel an Wirksamkeit gleichkommt.

Durch mechanische oder chemische Ursachen entstandene Brustentzündungen erfordern ausserdem sehr oft eine chirurgische Behandlung, wobei es, bezüglich der durchgehenden Wunden, ganz besonders auf Verschliessung derselben ankommt, damit nicht fortdauernd Luft in die Brusthöhle dringe. Bei chemischen Einwirkungen dienen Wasserdämpfe zum Einathmen zur Linderung der Reizung und Beschwichtigung der Entzündung selbst, beziehendlich zur Fortschaffung der in die Luftröhre gelangten Arzneimittel; wie denn überhaupt bei Bronchitis von diesem Mittel in vielen Fällen (bei Pferden) Gebrauch zu machen sein wird.

Aeusserlich ableitende Mittel.

§. 251. Bei allen Brustentzündungen, die Entzündung mag ihren Sitz haben, wo sie wolle, ist ein äusserlich ableitendes Verfahren von der grössten Wichtigkeit; bei Brustfellentzündung macht dies sogar die Hauptsache der ganzen Behandlung aus und nicht selten ein durchgreifendes innerliches

Verfahren ganz entbehrlich. Ja bei den entschieden asthenischen Brustentzündungen ist man, neben einem symptomatischen Verfahren, auf sie so zu sagen beschränkt! — Man bedient sich, ausser den Fontanellen und Haarseilen, der Senfbreie oder der scharfen Einreibungen auf grossen Flächen, die bei der Bronchitis im Verlaufe der Luftröhre, bei den beiden übrigen Arten auf den Rippenwandungen und hauptsächlich auf der leidenden Seite zu appliciren sind. In weniger heftigen Fällen reicht man mit Fontanellen, zeitig gelegt, wohl aus; in allen heftigen Fällen aber verabsäume man scharfe Einreibungen etc. in die Seitenwandungen der Brust nicht. Vorzugsweise sind dieselben zwar bei der Pleuritis angezeigt, bei der Bronchitis werden Fontanellen den Vorzug behaupten, doch sind auch hier in den genannten Fällen die Einreibungen als Ableitungsmittel nicht zu verachten. Was den Ort der Application der Fontanellen und Haarseile anbetrifft, so werden die ersteren bei der Pneumonitis und bei Pferden im Allgemeinen unter der Brust zu legen sein; bei der Bronchitis finden sie aus Rücksicht ihrer grösseren Ableitung eine bessere Stelle vor der Brust, in dringenden Fällen bedient man sich beider Orte. Den Fontanellen vor der Brust sind übrigens Haarseile vorzuziehen, wie denn überhaupt beim Rinde letztere gebräuchlicher sind und durch den Triel gezogen werden. Dieselben finden jedoch bei diesen Thieren auch eine ganz passende Stelle auf den Rippen, wie denn mehrere Thierärzte auch bei Pferden den Haarseilen auf den Rippen den Vorzug vor den scharfen Einreibungen daselbst geben.

Die Behandlung bei den kleineren Hausthieren ist im Wesentlichen der angeführten beim Pferde und Rinde gleich. Bei Hunden und Schweinen werden häufig gleich anfangs auch Brechmittel ihre Anwendung finden. Das Eingeben von flüssigen Arzneien ist bei letzteren noch mehr als bei den übrigen Thieren zu vermeiden und daher zu suchen, dieselben mit dem Getränk beizubringen; wo nicht, so bediene man sich der Leckenform. So, bei Hunden, Calomel gr. ij — vj mit ½ Unze Honig; oder Brechweinstein in kleinen, nicht Brechen erregenden Dosen (gr. j — ij pr. Tag); bei Bronchitis auch Salmiak ʒβ — j mit Syrup. Althaeae und bei Pleuritis Borax gr. x — xx. Aeusserliche Ableitungsmittel sind auch bei Hunden eine grosse Hauptsache!

Anmerkung. Die rechtzeitige Erkennung der Brustentzündung, zur Zeit, wo sie sich noch unter allgemeinen Fieberzufällen einstellt, ist die erste Bedingung für eine erfolgreiche Behandlung, da Alles darauf ankommt, den Krankheitsprocess in seinem Entstehen abzuschneiden. Leider wird der Thierarzt oft genug erst zugezogen, wenn dies Stadium bereits vorüber, der ganze Entzündungsprocess nicht allein schon vollständig sich

entwickelt, sondern häufig schon Uebergänge gemacht hat. Daher hat der Thierarzt alle Ursache, von dem Zustande sich genau zu unterrichten!

Sobald wir es nun nicht mehr mit dem Grundleiden, der Entzündung selbst, vielmehr schon mit den verschiedenen Uebergängen derselben zu thun haben, wenn schon Ergiessungen erfolgt sind, oder Hepatisation, Eiterung, bestehen, so wird diesen Zuständen entsprechend nach Anleitung des §, 240. zu verfahren sein. Bezüglich des Ausgangs in acute Brustwassersucht würde ergänzend noch anzuführen sein, dass in dem Abzapfen der Flüssigkeit, vermittelst der Paracentese, noch ein Versuchsmittel geboten ist. Es ist dies Mittel auch in einzelnen Fällen zwar mit Erfolg in Gebrauch gezogen worden, der Regel nach aber ohne Nutzen geblieben (denn mit der Entleerung der Flüssigkeit wird nicht zugleich auch ihre Wiedererzeugung verhindert). Nutzen kann nur dann zu erwarten stehen, wenn der Moment getroffen wird, wo die Exsudation zum Stillstand gekommen und es nur auf die Resorption der ergossenen Flüssigkeit und Organisirung der plastischen Exsudate ankommt (cf. §. 201.), wo dann durch die Entleerung der serösen Exsudate die Natur in ihrem Heilbestreben wesentlich unterstützt werden kann. In dem Umstande nun, dass der richtige Zeitpunkt sehr schwer zu treffen, vielmehr dem Zufall anheim gegeben ist und dass die operativen Eingriffe an sich leicht Nachtheil bringen — muss das gewöhnliche Misslingen der Paracentese gesucht werden; daher, wo man zu derselben greift, die nachtheiligen Folgen nach Möglichkeit abzuwenden gesucht werden müssen. Hierher gehört vor Allem das Eindringen der Luft. Um dies möglichst zu verhindern, setze man mit der Hülse des Troicars einen Schlauch in Verbindung, der mit einem Ventil versehen ist, welcher das Abfliessen der Flüssigkeit gestattet, und verklebe demnächst sorgfältig die Oeffnung.

Diätetisches Verhalten.

§. 252. Bezüglich des diätetischen Verhaltens ist es nöthig, dass man den kranken Thieren die grösste Ruhe gewährt und jede Körperbewegung vermeidet. Gerade darauf, dass die Pferde noch beim Eintritt der Krankheit oft zum Dienste verwendet werden, beruht es hauptsächlich, dass die Brustentzündungen bei diesen Thieren häufiger tödtlich werden. Auch muss man den Thieren einen reinen, temperirten Stall mit guter Streu und, je nach der Jahreszeit, eine leichtere oder wärmere Bedeckung geben; die Haut ist fleissig zu bürsten und zu striegeln, ohne die Thiere aufzuregen; an Getränk (Wasser) darf es den Kranken nicht fehlen. Sehr zweckmässig setzt man demselben schleimige Stoffe zu, wenn es die Thiere annehmen, so Leinsamenschleim, Leinkuchenmehl oder Kleie, die den Husten sehr mindern; bei allgemeiner Schwäche ist das Getränk durch Mehl, Schroot etc. nährend zu machen. Zur Nahrung erhalten die Patienten saftiges Futter, im Sommer Grünfutter, im Winter etwas rohe Kartoffeln, insbesondere Mohrrüben, Hunde schleimige Suppen etc.

Die Reconvalescenten sind vor Erkältungen zu schützen und anstrengenden Arbeiten zu überheben, damit nicht Recidive eintreten, die übrigens bei der Brustfellentzündung, ihrer häufigen rheumatischen Natur wegen, ganz besonders zu fürchten sind. Gestattet es die Jahreszeit und Witterung, so ist

eine mässige Bewegung den Reconvalescenten sehr dienlich und trägt viel zum Verschwinden etwa vorhandener Anschwellungen an den Schenkeln, am Schlauche etc. bei, wirkt überhaupt erfrischend auf die Thiere ein.

Lungenseuche des Rindviehs (Pleuropneumonia exsudatoria contagiosa).

§. 253. Bei der im Ganzen nur noch unvollständig erkannten Natur der Lungenseuche lässt sich eine allseitig passende Definition von derselben nicht geben. Ihrem Verhalten nach jedoch stellt sie eine dem Rindvieh eigenthümliche, ansteckende (die Thiere nur ein Mal im Leben befallende) Seuchenkrankheit dar, welche durch einen unscheinbaren Anfang und schleichenden Verlauf, sowie durch constante Veränderung, Hepatisation, in den Lungen ausgezeichnet ist. Begriff.

Anmerkung. Die Lungenseuche gehört unstreitig zu den verderblichsten aller Seuchenkrankheiten des Rindes. Sie ist unsere heimische Rinderpest; der nagende Wurm der Milchwirthschaften. Tausende von Opfern fordert sie alljährlich; ihre Verbreitung ist allgemein und vielen Orts ist sie zur stationären Krankheit geworden; dabei zähe von Natur und schwer zu unterdrücken. Dadurch hat sie denn eine Bedeutung gewonnen, die jener des Milzbrandes und selbst der eigentlichen Pest nicht nachsteht. Es ist aber auch kaum einer andern Krankheit mehr Aufmerksamkeit geschenkt worden, als ihr, und das Streben nach Mitteln zu ihrer Abwendung hat sowohl den Techniker, als auch den Laien beschäftigt. Ganz besonders aber hat sie in neuester Zeit dadurch an Bedeutung gewonnen und die Aufmerksamkeit in verdoppeltem Maasse auf sich gezogen, als in Folge der vorgeschrittenen Separation gemeinschaftlicher Weideflächen und des Aufschwunges des landwirthschaftlichen Betriebes, so wie der Gestaltung der Population in den Städten, der Verkehr mit Rindvieh in kaum geahnter Weise zugenommen hat, indem vielen Orts die eigene Zuzucht aufgegeben und der Abgang durch fremd eingebrachtes Vieh ersetzt werden muss, wodurch die Krankheit manchen Orts eingeschleppt worden ist und sich eingenistet hat. Bedeutung der Lungenseuche.

Durch diese Umstände bedingt wird es erklärlich, wenn geschichtliche Nachrichten über die Lungenseuche aus früheren Epochen nur dürftig vorliegen und eine Geschichte dieser Krankheit, wie von der Rinderpest und dem Milzbrande, nicht vorhanden ist. Mag dieselbe, und wie es Ueberlieferungen nach zum Theil selbst gewiss ist, in früheren Zeiten hier und da auch empfindliche Verluste einzelnen Viehbesitzern bereitet haben, so ist es doch auch gewiss, dass diese nicht so allgemein, als in der Jetztzeit trafen und daher die Aufmerksamkeit der Geschichtschreiber weniger auf sie gelenkt wurde, denen das zeitweise und veränderliche Auftreten anderer Seuchen, wie die Rinderpest, der Milzbrand etc. mehr auffallen musste und deshalb eher Gegenstand geschichtlicher Verzeichnungen für sie geworden ist. Die Annahme, dass das von *Aristoteles* (H. a. VIII. 22. 2) unter dem Namen *χραῦρος* angeführte seuchenartige Lungenleiden nnd ebenso die von dem Dichter *Silius Italicus* (Lib. XIV.) geschilderte Seuche, welche bereits 212 Jahre vor Christi Geburt in Sicilien vorgekommen sein soll, unsere heutige Lungenseuche gewesen sei,

ist ebenso unbegründet, als jene, dass *Columella* (De R. rust. L. VI. c. 14.) dieselbe gekannt habe. Es muss selbst fraglich bleiben, ob die im Jahre 1699 unter dem Rindvieh in Hessen aufgetretene Seuche die Lungenseuche gewesen ist, und zwar deshalb, weil man bei ihr die Lungen vereitert fand. Erst mit dem Erwachen der Thierheilkunde wurde die Lungenseuche ihrer Form nach näher festgestellt und ihr Vorkommen mehr präcisirt. Wohl mag dieselbe unter der allgemeinen Bezeichnung „Staupe" (Seuche) in Deutschland mit untergelaufen sein, Positives aber liegt darüber nur wenig vor. Ob die sogenannte Murie, womit man in der Franche-Comté die meisten pestartigen Krankheiten der Thiere, wobei Husten vorkommt, zu belegen pflegte, für die wahre Lungenseuche (wie *Paulet* Band I. S. 282 geneigt ist) zu nehmen sei, ist schwer zu entscheiden. — Eine ausführliche Geschichte, namentlich über den ersten Ursprung der Lungenseuche, fehlt, daher auch die Meinungen über diesen Punkt unter den Thierärzten getheilt sind. Es hat auch hier, die Rinderpest als Vorbild nehmend, nicht an der Behauptung gefehlt, die Lungenseuche sei orientalischen Ursprungs, ihre autochthone Entwickelung finde bei uns nicht Statt. Beweise für diese Ansicht fehlen und werden wir bei Gelegenheit der Aetiologie der Lungenseuche dieselbe noch etwas näher erörtern. Geschichtlich lässt sich die Lungenseuche bis in die ältesten Zeiten mit Sicherheit nicht verfolgen, nur die neuere Zeit liefert unzweifelhafte Belege für ihr Auftreten, so wie von ihren verderblichen Folgen, und fällt die Beachtung, welche diese Krankheit von Seiten der Veterinär-Polizei erhielt und mit ihr die Maassnahmen, welche zu ihrer Abwendung ergriffen wurden, in diese Epoche. Die geschichtlichen Notizen über das Auftreten der Lungenseuche wurden reichlicher und hiermit zugleich auch die Gelegenheit, die Krankheit zu beobachten.

Nach den Vorlagen nun zu schliessen, trat die Lungenseuche schon im vorigen Jahrhundert in verschiedenen Ländern Europa's auf, namentlich aber scheint es vor Allem Deutschland und die Schweiz gewesen zu sein, wo sie am meisten sich zeigte (in Schwaben und einigen Cantonen der Schweiz 1727, im letztern Lande scheint sie 1743 [nach *Wirth* schon 1713 und 1714] sehr ausgedehnt grassirt zu haben). Später, und wie Viele behaupten, erst zu Anfang dieses Jahrhunderts, trat sie in dem viehreichen Holland auf, und erst in den letzten Decennien hat sie England heimgesucht, wohin sie durch holländisches Vieh verschleppt sein soll. Frankreich kannte die Krankheit schon im vorigen Jahrhundert (1765) und wahrscheinlich war sie damals daselbst keine neue mehr. In Polen will man sie von Deutschland aus erst erhalten haben und soll sie von da auch in die angrenzenden russischen Provinzen durch Vieh eingeschleppt worden sein. Gewiss ist übrigens, dass Russland von dieser Plage am wenigsten heimgesucht ist und selbst in den viehreichen Steppen des südöstlichen Russlands gehört die Krankheit zu den seltenen Erscheinungen, und scheinen diese Gegenden für das Aufkommen von Ruhren und der eigentlichen Rinderpest geeigneter zu sein. *Gmelin* auf seiner Reise durch das Russische Reich erwähnt einer Lungenseuche, welche er in der Nähe des Don sah. Doch muss es zweifelhaft bleiben, ob es die wahre Lungenseuche war, denn auch diese Krankheit hat sich vor Verwechslungen mit anderen ebensowenig zu bewahren gewusst, wie die Rinderpest, Milzbrand und andere Krankheiten. In der Steppenrace scheint die Lungenseuche nicht besonders festen Fuss gefasst zu haben. Meinen Nachforschungen an Ort und Stelle zufolge, gehört ihr Auftreten, wenn sie überhaupt jemals bei dieser Race vorgekommen ist, sicherlich zu den Seltenheiten, selbst Ungarn in seinem steppenwirthschaftlichen Theile nicht ausgenommen. Ob es immer so bleiben wird, ist fraglich. Bei der Einführung von fremdem Zuchtvieh (der Schweizer, Oldenburger,

Holländer Race angehörend), wie es hier und da auf grösseren Gütern dortiger Gegend bereits geschehen ist und für die Folge noch mehr geschehen dürfte, liegt eine Verschleppung der Lungenseuche in jene Landestheile gerade nicht fern, selbst wenn in deren Schoosse die ursprüngliche Entwickelung der Krankheit in Abrede zu stellen wäre. Man hat zwar von anderer Seite behauptet, dass die Lungenseuche auch in Russland häufig und meistens miasmatischen Ursprungs sei, besonders aber durch Ursachen entstehe, die Brustkatarrhe und Entzündungen der Bronchialschleimhaut zu erzeugen vermögen, wie namentlich das Einathmen einer sehr kalten Luft, des Staubes etc. Als Gelegenheitsursache hat man dabei ganz besonders den allgemein ganz rücksichtslos betriebenen Weidegang des Viehes, die moorigen Wiesen in manchen Gegenden, den Mangel an Stallung, oder nur solche Ställe, welche den Thieren keinen hinlänglichen Schutz gegen Wind und Wetter gewähren, nicht selten auch in staubigem oder moorigem Heu als Futter, hervorgehoben. Wenn diese Ansicht richtig wäre, wie würde dann die Lungenseuche in Russland bei ihrer Contagiosität verbreitet sein müssen?! — Nach Südafrika wurde die Lungenseuche durch einen aus Holland importirten Zuchtstier in die Neu-England-Staaten eingeschleppt. Wie es der Viehreichthum und die dortige Viehhaltung kaum anders erwarten lassen, gewann die Krankheit eine grosse Ausbreitung und sollen die Niederlagen unter den dortigen grossen Viehständen furchtbar gewesen sein. Nachdem die Einwohner allgemein zum Impfen ihre Zuflucht genommen, sistirte die Krankheit. (Cf. den 14ten Jahresbericht der Ohio-Staats-Ackerbaubehörde, Columbus, Ohio, 1861.)

Kennen wir auch die Verluste durch die Lungenseuche aus früheren Zeiten nicht genau, so liegen uns dagegen aus der gegenwärtigen zum Theil Berechnungen vor, welche zur Genüge darthun, welche Bedeutung diese Krankheit für die Staatsökonomie haben müsse. Von Anfang bis Ende der 40er Jahre soll Holland allein über 64,000 Stück eingebüsst haben, und gegenwärtig ist die Einbusse dieses Landes keineswegs gering anzuschlagen. Sein Nachbar (Belgien) laborirt an derselben Plage und sieht seine schönen Viehstände manchen Orts decimirt werden. Frankreich leidet nicht minder. Nach den Berichten der französischen Commission haben 217 Gemeinden im Departement du Nord während 19 Jahren einen auf 52 Millionen Francs zu schätzenden Verlust erlitten. Aber auch Preussen in seinen Provinzen, namentlich in der Rheinprovinz und noch mehr in seinem Herzen, der „Mark“, erleidet erheblichen Schaden. Wollen wir die Verluste auch gerade nicht mit *Wagenfeld*, für die gesammten Staaten jährlich auf 2—4 Millionen Thaler veranschlagen, so ist er doch in Wirklichkeit ein enormer, und im Ganzen bei seiner jährlichen Wiederkehr viel bedeutender als jener, welcher durch die Rinderpest, durch ihr zeitweises Auftreten, verursacht worden ist. Indessen, der Mensch verzweifle nicht. Wie die Rinderpest durch zweckmässige Vorkehrungsmaassregeln für uns auf ein Minimum des Verlustes reducirt worden ist, so wird es auch gelingen, durch mit Energie ausgeführte veterinär-polizeiliche Maassregeln den Feind in Schranken zu halten oder ein Mittel zu erfinden, welches Abhülfe gewährt. Ob dieses in der jüngst empfohlenen Impfung schon aufgefunden sei, muss die Zeit noch lehren. (Cf. Artikel „Impfung“.)

§. 254. Bei dem schleichenden Verlaufe der Lungenseuche beginnt dieselbe (als Krankheit und abgesehen von dem Gange derselben als Seuche) meist mit ganz unscheinbaren Zufällen, die man wohl mit Vorboten bezeichnet hat; in Wirklichkeit

Symptome.

Vorboten.

aber sind sie die ersten Symptome der schon festen Fuss gefassten Krankheit selbst, doch nehmen sie das Allgemeinbefinden der Thiere zu wenig in Anspruch und sind im Ganzen auch nicht charakteristisch genug, um aus ihnen mit Bestimmtheit den Ausbruch der Lungenseuche erkennen zu können. Der erfahrene Praktiker wird darin allerdings der Lungenseuche verdächtige Symptome erblicken, während sie dem Unerfahrenen und Laien ohne Bedeutung scheinen.

Diese Erscheinungen nun bestehen bald längere, bald kürzere Zeit, bevor die Krankheit evident hervortritt und ist dies die Veranlassung geworden, dem Verlaufe der Krankheit entsprechend, zwei Stadien, ein chronisches Stadium (oder die fieberlose Periode) und ein acutes Stadium (oder die fieberhafte Periode) zu unterscheiden. Man hat auch wohl noch ein drittes Stadium, Stad. putridum, als dritte Periode, hinzugefügt.

Zufälle des chronischen Stadiums.

§. 255. Von den Zufällen nun, welche dem offenbaren Ausbruche der Krankheit vorausgehen, oder vielmehr das Stadium chronicum begleiten, ist es besonders der Husten, welchen die Thiere ab und zu hören lassen, vorzüglich des Morgens, wenn beim Oeffnen der Thüren kalte Luft in die Ställe dringt, oder beim Austreiben zur Weide. Es hat dieser Husten zwar sein Eigenthümliches und Unterscheidendes, doch lässt er sich schwer beschreiben und vor Verwechselung mit anderen Arten von Husten ist selbst der erfahrene Praktiker unter Umständen (bei Schlempefütterung z. B.) nicht immer ganz sicher; der Husten erfolgt in einzelnen Stössen, ist trocken, mehr kurz, doch keineswegs dumpf, sondern mehr oder weniger helltönend.

Wohl zu berücksichtigen ist, dass der Husten (abgesehen von jenen Fällen, wo die Thiere schon vor dem Beginn der Lungenseuche mit anderen Arten Husten, sogenannten Schlempehusten z. B., behaftet sind) von den ersten Rudimenten der Krankheit an, bis zu deren Höhe, nicht von gleicher Beschaffenheit ist. Dass dies nicht der Fall sein könne, geht sehr einleuchtend daraus hervor, dass der Husten nach dem Grade und der Ausbreitung der Hepatisation in den Lungen Verschiedenheiten zeigen müsse; daher denn derselbe nicht allein bei den einzelnen Kranken im fernern Verlaufe eine Abänderung erleidet, sondern er wird auch schon im Stadium chronicum abweichend sich zeigen, je nachdem in demselben die Hepatisation nur noch geringe, oder schon grössere Fortschritte gemacht hat und dem entsprechend die Veränderungen in den Lungen, bei Anhebung des acuten Stadiums, von geringerem oder grösserem Umfange sind, und dieses selbst schneller oder langsamer eintritt. So lange die Veränderungen noch gering

sind, ist der Husten noch helltönend; später mit der Zunahme und dem Vorschreiten der Hepatisation wird er keuchender, dumpfer und kürzer (so wie er bei nicht mehr vorschreitender Hepatisation und eintretender Genesung rauh und kräftig wird). Hieraus ergiebt sich denn, dass von einem specifischen, sich stets und überall gleich bleibenden Husten (wie wohl behauptet worden ist) nicht die Rede sein könne.

§. 256. Der Husten ist nun fast das einzige Symptom eines krankhaften Zustandes, in den sonst noch wohl genährten, munteren und fresslustigen Thieren; auch die Milchergiebigkeit bei Kühen erleidet weiter keine Beeinträchtigung. Nachdem der Husten 2—3—6 Wochen und länger bestanden hat, treten noch andere Erscheinungen auf. Besonders ist es die Respiration, welche nun auch eine Störung erleidet: das Athmen ist um einige Züge in der Minute vermehrt und die Bauchmuskeln sind dabei thätiger als sonst; auch ist der Puls um einige Schläge (bei Weidevieh!) gesteigert oder hat an Fülle gewonnen; der Husten stellt sich jetzt auch am Tage häufiger ein, besonders nach dem Tränken; auch bemerkt man, dass die Thiere nicht mehr in so langen Zügen saufen, wie sonst, sondern mehr in Absätzen. Diese Veränderungen in der Respiration nehmen nach und nach zu, nicht selten erst nach mehreren Wochen, so dass sich in 8—14 Tagen oft gar nichts zu ändern scheint. Dann findet man die Athemzüge um 6—10 in der Minute vermehrt, wobei im Uebrigen die Thiere noch nicht weiter krank und die Se- und Excretionen nicht auffallend verändert erscheinen; selbst bei Kühen wird kaum eine Abnahme in der Milchergiebigkeit verspürt. (Einige wollen um diese Zeit zwar einen eigenthümlichen Geruch des Mistes wahrnehmen und hieran selbst den bevorstehenden Ausbruch der Krankheit erkennen. Es scheint mir aber, dass hier eine Verwechselung mit der Lungenausdünstung begangen sei, die allerdings einen etwas veränderten Geruch besitzt, welcher in grossen Stallungen, wo viele Kranke sich befinden, eher auffällt). Das einzige mehr auffallende Zeichen ist, dass die Haut ihre Weichheit und Geschmeidigkeit und das Haar von seinem Glanz verliert. Doch tritt dies vielmehr bei dürftig genährten Thieren und Weidevieh hervor, als bei solchen, die auf kräftigem Futter im Stalle und unter Striechel stehen; wohl aber entgeht dem aufmerksamen Beobachter auch bei diesen nicht, dass am Kopfe, auf den Augenbogen und an den Winkeln der Oberlippe, nach den Nasenlöchern (den Seitentheilen der Nase) sich hinziehend, das Haar mehr aufgebürstet steht und die Haut hier reichlicher in feine Falten gezogen ist. Dadurch erscheint sowohl das Auge trübe, finster und der Blick gläsern,

als dadurch insgesammt der ganzen Physiognomie ein eigenthümliches, charakteristisches Gepräge aufgedrückt wird, was dem Kenner besonders als Merkmal der in der Entwickelung begriffenen Lungenseuche dienen und woraus er den bevorstehenden offenbaren Ausbruch derselben zu erkennen vermag.

§. 257. Wenn diese Erscheinungen eingetreten sind, so wird der Husten häufiger, schwächer, keuchender und schmerzhafter; die Thiere suchen ihn deshalb wohl zu unterdrücken und stossen ihn kurz und in einzelnen Tönen aus. Die Fresslust ist nunmehr auch nicht mehr so rege: die Thiere treten zwar noch an das Futter heran, aber nicht mehr so herzhaft als sonst, fressen langsamer, verzehren auch wohl ihr Futter nicht mehr ganz, wodurch es dann kommt, dass in grösseren Reihen die einzelnen Thiere, welche dem acuten Stadium nahe sind, leicht an den vor ihnen liegenden Futterhaufen erkannt werden! Auf der Weide pflegen sie mehr mit Auswahl, nicht mehr so am Boden fort, zu weiden, wie dies bei ganz gesunden Thieren der Fall ist, halten zeitweise mit Fressen inne und bleiben die Hintersten in der Heerde; auch das Wiederkäuen pflegt nun unterbrochen zu sein. Die Milchergiebigkeit lässt nach und liegt hierin gleichfalls ein Zeichen des herannahenden acuten Stadiums. Im fernern Verlaufe und je mehr sich die Krankheit dem Stadium acutum nähert, desto häufiger wird der nun auffallend heisere Husten und erfolgt derselbe unter sichtbarer Erschütterung des ganzen Körpers, wobei die Thiere eine mit dem Rücken gekrümmte Stellung annehmen. Die Athemzüge nehmen nun noch mehr an Zahl zu; das Athmen selbst wird beschwerlicher, erfolgt unter stark erweiterten und in die Länge gezogenen Nasenlöchern. Gewöhnlich gesellt sich ein wässerig-schleimiger Ausfluss aus der Nase und Thränen der Augen hinzu.

§. 259. Obgleich nun diese Erscheinungen der Art sind, dass aus ihnen die Lungenseuche erkannt werden kann, so sind sie doch nicht so beträchtlich, um auch von dem Unkundigen ihrer Bedeutung nach richtig gewürdigt zu werden, zumal da beschleunigtes Athmen und frequenter Puls und ebenso auch Husten bei kräftiger Stall- und Warmfütterung eine sehr gewöhnliche Erscheinung ist, daher denn auch in dieser Hinsicht in dergleichen Fällen weniger Aufschluss erhalten werden kann, vielmehr ein Sinken der Pulse und Athemzüge weit mehr Beachtung verdient.

Um diese Zeit aber liefern Percussion und Auscultation an der Brust bestimmte und mehr oder weniger auch untrügliche Zeichen des Vorhandenseins der Lungenseuche. Das Percutiren der Brustwandungen lässt nämlich an der einen

oder andern Brustseite, über eine kleinere oder grössere Stelle, einen dumpfen Ton wahrnehmen; die Thiere äussern beim Beklopfen dieser Stellen mehr oder weniger Schmerz und wird dadurch leicht Husten erregt. Die Auscultation lässt das respiratorische Geräusch an diesen Stellen verschwunden, in der Nachbarschaft aber vermehrt und von der Luftröhre aus gehorcht, im Allgemeinen als giemend und knisternd wahrnehmen.

Zufälle des acuten Stadiums.

§. 260. Ist die Krankheit bis zu dieser Höhe gediehen, so gesellen sich, bei fortschreitender Entwickelung derselben, unzweideutig die Erscheinungen des Fiebers hinzu; mit ihnen rückt die Krankheit zugleich in das Stadium acutum (die fieberhafte Periode) und stellt in ihrer Gesammtheit eine acute Brustentzündung dar. Je wohlgenährter die Thiere sind, desto deutlicher pflegt das acute Stadium anzuheben; bei kleinem, weniger gut genährtem und magerem Landvieh ist der Anfang dieses Stadiums nicht so frappant, das chronische geht hier oft unmerklich in das acute Stadium über. Die Kranken versagen nun das Futter gänzlich, oder nehmen doch nur noch wenig zu sich, stehen von der Krippe entfernt und bleiben auf der Weide an schattigen Orten, an den Tränken etc. zurück. Heu wird noch am liebsten angenommen und der Regel nach dem Grünfutter vorgezogen. Die Sauflust bleibt anfangs noch rege, später aber pflegen die Kranken auch das Getränk zu versagen und meistens kaltes, klares Wasser jedem zubereiteten Getränke vorzuziehen. Die Rumination ist gleichfalls eingestellt, oder wird doch nur noch auf kurze Zeit schwach und träge ausgeführt; dagegen wird sehr gewöhnlich zeitweise Aufstossen (Ructus) beobachtet (worin jedoch keineswegs ein Symptom der Lungenseuche anerkannt werden kann, da es fast bei allen Krankheiten des Rindes vorkommt). Die Kranken stehen nun auffallend traurig und leidend, mit gesenktem Kopfe und gekrümmtem Rücken, legen sich zwar noch, liegen aber nicht lange und stützen sich dabei mehr auf das Brustbein und die Ellenbogen. Die nähere Untersuchung lässt nun an den Kranken alle wesentlichen Fiebererscheinungen vorfinden. Es zeugen dieselben bald mehr von dem sthenischen, bald mehr von dem asthenischen Charakter, je nach der Constitution und dem Genährtsein der Thiere, immer aber wird zeitweise, mehr oder weniger deutlich, eine Ab- und Zunahme wahrgenommen, so dass das Fieber seinem Verlaufe nach als ein nachlassendes sich behauptet.

§. 261. Die wichtigsten und hervorragendsten Symptome beziehen sich auch in diesem Stadium auf die Respiration. Die Frequenz des Athemholens tritt

mit Anhebung des acuten Stadiums in sehr auffallender Weise hervor, so dass die Zahl der Athemzüge um das Doppelte und Dreifache steigt; dabei ist das Athmen beschwerlich und mühsam, erfolgt bei auseinandergestellten Vorderfüssen und mehr nach auswärts gekehrten Ellenbogen, mit stark bewegten Flanken und geringerer Bewegung der Rippen; wobei die Nasenlöcher möglichst geöffnet und durch starkes Anziehen ihrer Ränder zu länglichen Spalten sich formen. Der Rücken ist stark gekrümmt und in heftigen Krankheitsfällen schwankt der Körper förmlich bei jedem Athemzuge.

Mit dem Eintritt des acuten Stadiums erfolgen nun auch auffälligere Veränderungen in den Se- und Excretionen. Die Milchsecretion ist es vor Allem, welche quantitativ die grösste Abweichung zeigt, indem die Thiere wenig oder gar keine Milch mehr geben; die Qualitätsabweichungen sind weniger auffallend und auch nicht durchgreifend überall dieselben, da hierauf Nährzustand, Futter der Thiere etc., Charakter der Krankheit und insbesondere auch die Zeitdauer des Milchseins der Kühe von Einfluss sind; daher weiter nicht erwähnt zu werden verdienen. Der Urin wird in geringeren Quantitäten, von saturirt gelber Farbe, selten und mühsam entleert; der Mistabsatz, wenn nicht verhalten, doch mehr oder weniger unterdrückt. Der selten, unter sichtbarer Beschwerde entleerte Mist ist fest, trocken und dunkel gefärbt, fast schwarz. Der Husten pflegt nun, der grossen Schmerzen in der Brust wegen, seltener zu sein oder gänzlich unterdrückt zu werden; daher man denn auch häufig von Laien behaupten hört: „die Kranken husteten nicht“. Wird Husten wahrgenommen, so ist er kurz, abgebrochen, schwach und keuchend, selten (in günstigen Fällen) rauh. Das beschleunigte und nunmehr hörbare (stöhnende) Athmen wird immer beschwerlicher, mit starkem Anziehen der Bauchmuskeln und Beben des ganzen Körpers, ausgeführt, in heftigen Krankheitsfällen von lautem Stöhnen und Aechzen begleitet. Das Liegen vermehrt die Athmungsbeschwerden sichtbar, daher die Kranken das Niederlegen nach Möglichkeit vermeiden; liegen sie aber, so ist ihre Lage mehr eine sitzende, mit nach der kranken Seite geneigte, dabei strecken die Kranken Kopf und Hals vor, in hohem Grade flach auf der Erde fort. Im weiteren Verlaufe und bei aufs Höchste gestiegenen Athmungsbeschwerden sperren die Kranken selbst das geifernde Maul auf und suchen durch dasselbe, bei der grossen Athemnoth, gewaltsam Luft mit einzuziehen. Auch während des Stehens wird der gesenkte Hals und Kopf mehr vorgestreckt. Die Inspirationen erfolgen so gedehnt und beschwerdevoll und werden die Nasenflügel dabei so stark

angezogen, dass die nun ungewöhnlich gelb durchschimmernde Haut der Oberlippe und Nase, so wie auf den Augenbogen, immer mehr gefaltet erscheint, die Aufbürstung des Haares daselbst wird noch deutlicher und lassen die oben erwähnte veränderte Physiognomie immer greller und charakteristischer hervortreten; wie denn überhaupt nun der ganze Habitus sein bestimmtes Gepräge erhält, worin sich das Gesammtbild der Lungenseuche so deutlich abspiegelt, dass für den einigermaassen Unterrichteten ein Verkennen kaum möglich ist. Ja der Erfahrene wird vermögen, die Lungenseuche zu constatiren, wenn er von den Kranken nur das Gesicht sieht, so charakteristisch sind die Züge gezeichnet. Unter diesen Zufällen magern die Thiere zusehends ab und nach wenigen Tagen schon sieht man die fettesten Thiere mit eingefallenen Flanken und tiefen Hungergruben dastehen; die Haut legt sich immer fester an, ist trocken und unrein, ebenso verliert das Haar seinen Glanz immer mehr und mehr und steht nunmehr aufgebürstet über den ganzen Körper; bei lichtgefärbter Haut erscheint der Grund derselben mehr oder weniger gelb, oft sogar sehr auffallend orangegelb.

Bei dem gewöhnlichen Ergriffensein von nur einer Lunge, sehen wir denn auch die Bewegungen der Rippen beim Athemholen nicht auf beiden Seiten gleich; die Rippen der leidenden Seite sind mehr festgestellt, während die der gesunden Seite stärker sich heben, dadurch erscheint der Brustkasten ungleich gewölbt, die Rippen der einen Seite mehr abgeflacht; doch verdient hierbei beachtet zu werden, dass beim Rinde normaliter die hinteren Rippen an der linken Seite etwas höher stehen!

§. 262. Ganz gewöhnlich pflegt nun auf der Höhe der Krankheit, wenn er nicht schon vorhanden war, Ausfluss eines dünnen, wässerigen, gelblichen Schleimes aus der Nase sich einzustellen; in anderen Fällen ist derselbe mehr weisslich, trübe und flockig (günstig), seltener blutig; mitunter werden mit dem Husten plastische häutige Massen (Exsudate aus den Bronchien) ausgeworfen, worauf wohl einige Erleichterung des Athmens erfolgt. Oedematöse Anschwellungen im Kehlgange, im Triel und am Bauche finden sich bei schleichendem Verlaufe und weniger gut genährten Thieren (bei denen die ersteren schon im chronischen Stadium mehr oder weniger entwickelt gesehen werden) gern ein; bei gut genährten Thieren sind sie seltener, doch fehlt eine gewisse Anschoppung im Kehlgange wohl nie, wenn gleichzeitig ein Erguss in die Brusthöhle statthat. Durchfälle mit meteoristischer Auftreibung des Leibes gesellen sich den genannten Erscheinungen in der letz-

ten Zeit dieses Stadiums leicht hinzu und vermehren die Leiden der Kranken und die Athemnoth. In anderen Fällen besteht wieder Mistverhaltung und Aufblähung, wie denn überhaupt noch mancher andere Zufall, wie er durch den Charakter und den Grad des begleitenden Fiebers bedingt, theils durch Zufälligkeiten, oder auch abhängig von anderen Symptomen, gegeben sein kann, wahrgenommen wird, dessen hier zu erwähnen wir jedoch für überflüssig halten, weil dadurch zu wenig Veränderung in dem Verlaufe der Krankheit veranlasst wird. So abortiren hochträchtige Kühe leicht.

Die Percussion wie Auscultation liefern nun zwar noch mehr Ergebnisse als früher, im Ganzen jedoch die oben bereits erwähnten, nur in ausgedehnterem Maasse; doch bleiben sie nicht in jedem Falle dieselben, noch sind sie in allen Fällen gleich. Dass Letzteres der Fall sein müsse, ergiebt sich leicht aus dem Umstande, dass nicht immer die Lungen allein leiden, sondern häufig auch das Brustfell mit, die Exsudationen mithin nicht immer blos auf die Lungen sich beschränken, sondern häufig gleichzeitig in die Brusthöhle erfolgen und sich hier bald an dieser, bald an jener Stelle vorzugsweise und mehr anhäufen, wie sie selbst bald mehr wässeriger, bald mehr plastischer Natur sind.

Im Ganzen ergiebt nun die Percussion (als stätiger in ihren Ergebnissen und daher praktischer) den bereits oben erwähnten dumpfen, klappenden Ton in einer noch grössern Ausbreitung als früher und wenn bereits eine Lunge ganz hepatisirt ist, so vernimmt man denselben auf der ganzen Seite. Die Resonanz der Brust ist auf der kranken Seite verschwunden: sie giebt also eigentlich gar keinen Ton mehr, während an der gesunden Seite die Brust noch tönt, jedoch auch nicht mehr in der Weise, wie bei gesunden Thieren, mehr hell, sondern gleichfalls mehr oder weniger dumpf, weil durch den grössern Umfang der kranken Lunge, die noch gesunde mehr aus ihrer Lage verdrängt und zusammengedrückt und dadurch ein annäherndes Verhältniss, wie an der kranken Seite, herbeigeführt wird. Dadurch kann es denn kommen, dass weniger Geübte die eigentlich leidende Seite nicht herausfinden können und sich leicht täuschen.

Bei der Auscultation, von der Brustwand aus gehorcht, vernimmt man an der leidenden Seite kein respiratorisches Geräusch mehr, höchstens ein schwach reibendes (bei gleichzeitig erfolgter Exsudation in der Brusthöhle). Von der Luftröhre aus gehorcht, ist das frühere giemende Geräusch zu einem pfeifenden (singenden) geworden, doch ist es nicht überall gleich und stätig, noch bleibt es sich gleich, da hierauf das

zufällige Vorhandensein oder Fehlen von Schleim etc. in der Luftröhre, bestehender Druck auf einzelne Bronchienzweige etc. von Einfluss sind.

Ist die Krankheit bis zu der beschriebenen Höhe gediehen, so steht Genesung nicht mehr zu erwarten; nur höchst selten seucht wohl einmal ein Stück durch. Wenn es zum Tode geht, steigen die Athmungsbeschwerden immer mehr, die Zahl der Athemzüge aber pflegt gegen früher gesunken zu sein: unter Aechzen und Stöhnen, Knirschen mit den Zähnen, schnappen zuletzt die Kranken, vor Mattigkeit jetzt nicht mehr im Stande, sich auf den Beinen zu erhalten, auf der Erde liegend, so zu sagen, noch nach Luft, bis der Tod ihrem qualvollen Zustande durch Erstickung ein Ende macht und die Scene unsäglichen Leidens oft ruhig schliesst, so dass die Thiere dabei in der früher innegehabten Lage noch im Ableben und nach dem Tode verbleiben.

Verlauf und Anomalieen.

§. 263. Das vorstehend von der Lungenseuche entworfene Bild bezieht sich auf ihren gewöhnlichen Verlauf mit dem Ausgange derselben in den Tod und ist gleichsam als Prototyp der Krankheit zu betrachten. Mannigfach sind aber die Abweichungen, welche dieselbe in ihrem Verlaufe zeigt, so wie auch der Ausgang in den Tod nicht immer erfolgt, sondern nicht selten tritt auch Genesung ein und häufig folgen Nachkrankheiten, die, sofern sie nicht zum Tode führen, auch noch (eine relative) Gesundung zulassen.

Genesung aus dem chronischen Stadium.

Zunächst nun kommt es vor, dass die Krankheit im chronischen Stadium abhebt: der Husten wird dann seltener, kräftiger und rauh, und verliert sich nach und nach gänzlich; ebenso wird das Athmen wieder normal und das Haar legt sich wieder glatt an. Nicht selten geht bei trächtigen Kühen Verkalben vorher, oder die günstige Wendung der Krankheit tritt mit dem Abkalben ein. Es kann nun die Genesung aus dem chronischen Stadium ebensowohl zu Anfange dieses Stadiums, als auch später erfolgen; es hängt dies sehr von den Ausseneinflüssen ab. Demnach wird denn auch diese günstige Wendung bald auffallend, bald aber auch fast unmerklich vor sich gehen, was, bei den Laien namentlich, leicht zu der irrigen Meinung die Veranlassung giebt, als seien dergleichen Thiere überhaupt von der Krankheit verschont geblieben. Ein gänzliches Verschontbleiben kommt aber im Ganzen nur selten vor und gehört, fast ebenso wie bei der Rinderpest, zu den Ausnahmen. Zahlreiche eigene Untersuchungen haben mich hiervon überzeugt. Die Behauptung, so und so viel Stück in einer Heerde seien nicht erkrankt, lässt sich nicht aufstellen, sondern nur sagen, dass bei ihnen die Krankheit

nicht in das acute Stadium übergegangen und somit nicht deutlich in die Erscheinung getreten sei.

Genesungen aus einer spätern Zeit des chronischen Stadiums, wo bereits die oben genannten Symptome schon in etwas auffälliger Weise hervorgetreten waren, die Thiere schon vom Fressen ab- und an Milchergiebigkeit nachliessen, sind weniger häufig und die Heilung erfolgt hier weniger radical als vielmehr nur palliativ, wie dies bei den Genesungsfällen aus dem acuten Stadium mit Bestimmtheit gesagt werden kann: eine vollständige Erhaltung der Lungen in ihrer Integrität ist hier nicht mehr möglich; eine vollkommene Heilung im strengsten Sinne undenkbar, und nur ein Gesunden der Thiere erfolgt unter Einbusse eines Theiles der Lunge. Dabei sehen wir aber alle natürlichen Verrichtungen mit der Zeit wieder in einer Weise von Statten gehen, dass die Ernährung, als der Ausdruck hiervon, nicht nur nicht leidet, sondern wir sehen sogar ganz gewöhnlich, dass die Reconvalescenten bald an Körperfülle zunehmen, und man sollte fast behaupten, dass die durchgeseuchten Thiere dieser Art mehr als sonst zum Fettwerden neigten, daher sich zur Mastung besonders eignen.

Genesung aus dem acuten Stadium.

Die Genesung aus dem acuten Stadium erfolgt unter reichlichem Absatz eines trüben, sedimentösen Urins, dem Eintritt einer weichen Mistung, oder auch durch Bildung von Abscessen (Geschwülsten) an verschiedenen Körpertheilen, oder unter Hervortreten eines Knötchenausschlages, der besonders am Milchspiegel und der innern Fläche der obern Partie der Hinterschenkel hervortritt (cf. Prognose). Unter dem Eintritt dieser Erscheinungen, die allerdings bald auffälliger, bald weniger auffällig sind, lassen Fieber und Respirationsbeschwerden nach, die Haut wird weich und geschmeidig, das Haar legt sich wieder an, Fress- und Sauflust kehren zurück, und mit ihnen stellt sich das Wiederkäuen wieder ein und bald sieht man auch, dass sich die Thiere wieder lecken, oft sogar tritt dies in sehr auffallendem Maasse ein, was auf eine juckende Empfindung in der Haut hindeutet; daher denn auch die Genesenden sich wohl noch an Gegenstände zu reiben suchen. Vor Allem aber ist es auch hier wieder der Husten, welcher kräftiger, rauh und schreiend wird und ausserdem auch wohl noch mit Auswurf von verdichteten, häutigen Exsudatmassen verbunden ist. Er ist von den Krankheitssymptomen zugleich auch dasjenige Symptom, welches sich am spätesten, oft gar nicht gänzlich wieder verliert, sondern zeitlebens bleibt, während die übrigen Erscheinungen, mit Ausnahme der Respirationsbeschwerde, die oft auch noch längere Zeit anhält, mitunter selbst in der Form der Dämpfigkeit fortbesteht, in

den nächsten 4—6 Wochen vollständig verschwunden zu sein pflegen.

Unvollständige Genesung.

§. 264. Nicht immer aber erfolgt die Genesung aus dem acuten Stadium in dem so eben beschriebenen, mehr vollkommnen Grade, sondern wir sehen solche vielmehr nur unvollständig eintreten, d. h. die Thiere erliegen zwar der Lungenseuche weder unmittelbar, noch gesunden dieselben in dem erwähnten Grade, sondern dieselben kränkeln noch längere Zeit, unter fortbestehenden Athmungsbeschwerden, wechselnder Fresslust etc., in einer siechenden Weise (sie „quinen", sagt der Landmann) und erholen sich nur sehr langsam, so dass ½ Jahr und länger vergeht, bevor alle Verrichtungen wieder so von Statten gehen, dass scheinbare Trübungen in dem Befinden der Thiere nicht mehr bestehen. Vor Allem sehen wir in solchen Fällen chronische Lungenleiden sich entwickeln, die, wenn sie erst von den allgemeinen Anzeichen der Kachexie begleitet werden, die Form der Lungenschwindsucht annehmen, doch immer noch so lange Genesung hoffen lassen, als dieser Zustand nicht von (hektischem) Fieber begleitet ist. Die Natur siegt hier nicht selten noch in wunderbarer Weise!

Chronische Lungenleiden.

Lungenschwindsucht.

Indem wir nun, bezüglich der Beurtheilung dieser Nachkrankheiten, auf das Kapitel „Lungenschwindsucht" und in specie auf das, was über die Ausgänge der Brustentzündung (s. diese) angeführt worden ist, verweisen, beschränken wir uns darauf, den Zustand im Allgemeinen zu schildern; beschwerliches, angestrengtes Athmen, kurzer, keuchender Husten, trockene, festanliegende, unreine (schmutzig gelbe) Haut, glanzloses, gesträubtes Haar, mattes, trübes, triefendes und tiefes Auge, feuchte, schleimige Nase, Hartleibigkeit oder breiige, übelriechende Mistung, reihen sich gewöhnlich zum Krankheitsbilde zusammen.

Verliert die Haut (der Hauptreflexor des Gesundheitszustandes beim Rinde) von ihrer Härte, beginnt sie sich zu erweichen, bekommen die Haare mehr ein glattes Ansehen, unter reichlichem Ausfallen von Haaren, tritt Hautjucken ein, fangen namentlich die Thiere an, sich zu belecken, und gesellt sich diesen Erscheinungen ein kräftiger werdender und gedehnter Husten hinzu — so ist Aussicht auf Genesung; im entgegengesetzten Falle aber ist dieselbe sehr getrübt und die Thiere für verloren zu geben, wenn der Zustand fieberhaft wird. Nicht selten wird ein wiederholtes Schwanken zwischen Besserung und Verschlimmerung wahrgenommen, nach wochenlangen Hoffnungen tritt schnell Lungenschwindsucht in voller Blüthe auf und die Thiere gehen an Vereiterung, resp. Ver-

Lungenfäule. jauchung der Lungen — Lungenfäule genannt — zu Grunde, oder sie erliegen der Brustwassersucht etc. Der erste Fall ist häufig für einen Rückfall der Lungenseuche genommen; ein solcher ist von mir indessen nie beobachtet worden, und kommt auch kaum jemals vor!

Dieser endliche ungünstige Ausgang tritt leicht dann ein, wenn die Kranken bei weitverbreiteter Hepatisation in den Lungen plastische Exsudatmassen aus den Bronchien mit dem Husten auswerfen und dadurch Veranlassung gegeben wird, dass ein Bronchienzweig reisst und nun Luft in die Höhle, wo der hepatisirte und bereits abgetrennte, oder doch in der Ablösung begriffene Lungentheil ruht, gelangt und Eiterung, resp. Verjauchung, anfacht. So günstig als daher das Auswerfen des mit den Bronchien verklebten und bereits verdichteten, erhärteten Exsudats im Allgemeinen auch ist, so kann es in einzelnen Fällen, auf die angegebene Weise, doch auch Nachtheil bringen. Stets sah ich dergleichen Fälle indessen nur da vorkommen, wo die Hepatisation von dem hintern Ende aus sich fast über die ganze Lunge verbreitet, nie, wo sie den vordern oder mittlern Theil der Lunge ergriffen hatte und weniger ausgedehnt war.

Ausser-gewöhnlicher Verlauf der Lungenseuche: 1) ungewöhnlich langes chronisches Stadium;

§. 265. Abweichend von ihrem gewöhnlichen Verlaufe zeigt sich die Lungenseuche dadurch, dass das chronische Stadium ungewöhnlich in die Länge sich zieht und das acute Stadium in der angegebenen Weise nicht eintritt. In solchen Fällen kommt es vor, dass

a. plötzlicher Tod in demselben;

a) die Thiere mitunter ganz unverhofft plötzlich sterben; ich fand in solchen Fällen, neben partieller Hepatisation in den Lungen, den Herzbeutel mit dicken Lagen plastischer und verdichteter Exsudate umgeben, welche, den Mittelfellsraum erfüllend, die Herzbewegungen zum Stehen brachten. Häufig mögen solche Fälle, der Todesart wegen, Veranlassung zur Verwechselung mit Milzbrand gegeben haben; ein paar solcher Fälle sind mir vorgekommen. Complicationen mit Milzbrand sind überhaupt selten und dürften im acuten Stadium wohl kaum jemals sich ereignen, sondern nur im chronischen Stadium. Wohl aber muss sich auch die Lungenseuche, wie andere Brustentzündungen, dem Einfluss der Milzbrandconstitution unterwerfen (cf. Milzbrand);

b. allgemeine Abmagerung (Kachexie) ohne acutes Stadium;

b) häufiger als diesen plötzlich erfolgenden Tod aus einem ungewöhnlich in die Länge gezogenen chronischen Stadium sehen wir, ohne sichtbare Anhebung eines acuten Stadiums, die Kranken in Kachexie (Schwindsucht) verfallen; es entwickelt sich diese dann successive, unter den im chronischen Stadium erwähnten Erscheinungen, die immer mehr und mehr, unter allgemeiner Abmagerung, an Bedeutung gewinnen, bis

sich ihnen Zehrfieber hinzugesellt. Diesen Verlauf sehen wir bei kleinem, weidendem Landvieh, gegen den Herbst, am meisten; bei kräftig genährtem Stallvieh höchst selten; oder:

c.chronische Leberleiden, Gelbsucht.

c) statt Schwindsucht entwickeln sich chronische Leberleiden (gelbsüchtige Zustände) mit auffallender Verdauungsstörung und führen auch diese meistens, nach vorgegangenen ruhrartigen Durchfällen, durch Kachexie, zum Tode. Auch dieser Fall wird fast ausschliesslich nur bei Vieh, welches moorige, saure Weiden besucht, in heissen Sommern am häufigsten, gesehen und zwar ohne alle Berechtigung eines anthraxartigen Charakters; wogegen schon der äusserst langsame Verlauf der Krankheit spricht. Es sind dies Fälle, die man wohl als typhös (typhöse Lungensuche) angesprochen hat.

Bei diesem sehr in die Länge gezogenen chronischen Stadium nun kommt es auch am häufigsten vor, dass die (zu früh oder auch rechtzeitig) gebornen Kälber kranke Lungen haben: mit der Lungenseuche geboren werden. Man findet denn auch bei ihnen die Lungen in gleicher Weise verändert, wie bei der Mutter. Der Einfluss, welchen das Verkalben, resp. Abkalben, in derartigen Fällen auf die Krankheit hat, ist meistens ein günstiger (cf. §. 263.) und hat wohl bei dem gemeinen Manne zu der Ansicht geführt, das Junge zöge der Mutter die Krankheit ab.

2) (Scheinbar) fehlendes chronisches Stadium.

§. 266. Eine andere Abweichung im Verlaufe der Lungenseuche ist, dass die Krankheit, ohne chronisches Stadium zu haben, gleich mit dem acuten anzuheben scheint. Es ist dies der Fall, wenn bei den ersten Rudimenten der Krankheit, wie sie §. 255. u. ff. geschildert worden, die Kranken zufällig Einflüssen ausgesetzt werden, welche an sich schon im Stande sind, eine Brustentzündung anzufachen, oder sonst nachtheilig auf die Function der Lungen einwirken, wie sie durch Witterungs- und Fütterungsverhältnisse selbst allgemein gegeben sein können: Erkältungen aller Art, dumpfiges Futter etc. Dann und insbesondere aber hätten wir hier auf einen noch nicht Beachtung gefundenen Umstand aufmerksam zu machen: dass bei den ersten fieberhaften Reactionen gegen das gehaftete Contagium (cf. §. 281.) durch robuste Constitution, kräftige Ernährung, auch durch das Verhalten der Thiere und anderweitige zufällige Einflüsse, vielleicht auch der Intensität und dem Grade nach, mit welchem das Contagium einwirkte, bedingt, die Krankheit sogleich als acute beginnt und verläuft, und dadurch das chronische Stadium abgeschnitten, oder doch auf wenige Tage reducirt wird. Dass dieser Fall sich nicht ganz selten ereigne, davon habe ich mich, namentlich bei Mastvieh, hinlänglich überzeugt, so dass ich mich für berechtigt halte, es als Thatsache hinzustellen und dürften eben

in diesem Umstande Ansichten über das Wesen der Lungenseuche, wie die von *Tscheulin*, ihren Grund finden, wie es sich ebenso daraus ungezwungen erklärt, wenn in solchen Fällen (bei den zeitig geschlachteten Thieren) in den Lungen noch nicht die gewöhnlichen Veränderungen gefunden werden, da natürlich die Producte des chronischen Stadiums fehlen. Gewöhnlich zwar sehen wir die ersten fieberhaften Reactionen gegen die Einwirkungen des Contagiums schwinden, die Krankheit in das chronische Stadium einlenken und dieselbe, wie oben beschrieben, ihren fernern Verlauf nehmen. Es bedarf, zufolge des so eben Gesagten, wohl kaum noch der Erwähnung, dass die Art der Entstehung: ob die Lungenseuche ursprünglich sich entwickelt, oder auf dem Wege der Ansteckung entstanden ist, von Einfluss auf den Verlauf der Krankheit sein müsse. (Cf. meine Bemerkungen S. 9.)

Da nun durch die fieberhafte Reaction gegen das Contagium ebensowohl bereits ein sichtbares Erkranken erfolgen kann, als sich das Fieber später, bei Anhebung des acuten Stadiums, wiederholt und dadurch abermals ein sichtbares und auffallendes Erkranken erfolgt — so hat auch dieser Umstand wohl nicht selten zu der Annahme von Recidiven geführt.

§. 267. Nicht ohne Einfluss auf den Verlauf (wie auf die Symptome) bleibt es: ob, neben der Hepatisation in den Lungen, auch gleichzeitig Exsudationen in die Brusthöhle erfolgten. Abgesehen von den Gelegenheitsursachen, welche auf diese Verschiedenheit von Einfluss sein können (cf. diese), fällt es vorzugsweise mit dem Charakter der Krankheit zusammen und insofern auf diesem wieder die Constitution, Race, das Alter etc. der Thiere von Einfluss sind, sehen wir denn durch alle diese Umstände mancherlei Veränderungen und Abweichungen im Verlaufe der Krankheit vorkommen, die jedoch gewöhnlich als Ausdruck der ganzen Seuche sich behaupten und eben deshalb auf den Gang dieser von Einfluss sind. Dasselbe lässt sich von den Einflüssen der Witterung, des Futters, Verhaltens etc. sagen; auch diese spiegeln sich vorzugsweise in dem Gange (Verlaufe) der Seuche ab. (Cf. diesen).

3) Complicationen der Lungenseuche:

§. 267. Endlich kann die Lungenseuche auch mit anderen Krankheiten sich verbinden, oder umgekehrt, andere Krankheiten verbinden sich mit ihr.

a. mit der Tuberculosis;

Von den ersteren erwähnen wir hier blos die Franzosenkrankheit, Egelkrankheit und Knochenbrüchigkeit. Tritt die Lungenseuche bei Thieren auf, welche bereits an der Franzosenkrankheit (Tuberculosis) laboriren, so wird gewöhnlich dadurch der Verlauf beschleunigt; es erfolgen selbst Todesfälle im chronischen Stadium, wenn letztere Krankheit

bereits zu schon bedeutenden Degenerationen des Brustfells, namentlich im Mittelfell und am Herzbeutel, geführt hatte. Man wird dann wohl durch solche Todesfälle erst auf das Vorhandensein der noch nicht geahnten Lungenseuche gelenkt, indem man eben nach dem Tode solche Veränderungen in den Lungen, wie sie im chronischen Stadium dieser Krankheit angetroffen werden, neben dem der Franzosenkrankheit vorfindet. Derartige Fälle sind mir schon mehrere vorgekommen. So in Viehständen, wo diese Krankheit heimisch ist. Complicirt sich die Lungenseuche mit der Egelkrankheit, so pflegen meistens, bei der diese Krankheit begleitenden Schwäche, die Erscheinungen der Entzündung weniger deutlich hervorzutreten; im ganzen Habitus der Kranken ist mehr das kachektische Leiden im Allgemeinen und das des gelbsüchtigen (hydropischen) Zustandes insbesondere ausgesprochen; der Verlauf der Lungenseuche pflegt durch diese Verbindung schleichender zu sein (die Dauer der Egelkrankheit aber wird dadurch verkürzt).

b. der Egelkrankheit;

Einen gleichen Einfluss, wie die Egelkrankheit, übt im Allgemeinen, bei ihrer gleichfalls kachektischen Natur, auch die Knochenbrüchigkeit auf den Verlauf der Lungenseuche aus, nur dass hier die im chronischen Stadium sich ereignenden Knochenbrüche die Beseitigung der Kranken veranlasst und dadurch der Verlauf durch das acute Stadium coupirt wird.

c. Knochenbrüchigkeit;

Von den Krankheiten, die zur Lungenseuche sich erst hinzuzugesellen vermögen, sind der Milzbrand, die Rinderpest und Aphthenseuche zu erwähnen.

Der erstere befällt wohl selten oder nie Lungenseuchekranke, die sich im acuten Stadium befinden, nur im chronischen Stadium kann es zugestanden werden (cf. §. 265.) Je nachdem der Milzbrand tödtet oder nicht, wird die Lungenseuche coupirt oder in ihrem Vorschreiten in das acute Stadium beschleunigt werden. Der Milzbrand ordnet sich die Lungenseuche unter; dasselbe gilt von der Rinderpest, beide verwischen die Symptome der Lungenseuche mehr oder weniger und der gesammte Krankheitszustand stellt den Milzbrand, resp. die Rinderpest dar.

d. Milzbrand;

e. Rinderpest;

Anders verhält es sich mit der Aphthenseuche. Es verläuft diese, den beiden eben genannten Krankheiten entgegen, an der Lungenseuche fort, befällt jedoch auch nur Kranke, welche im chronischen Stadium sich befinden, vermag aber den Eintritt des acuten Stadiums, besonders in ihrer Form als Klauenseuche, zu beschleunigen und kann somit in dieses übertragen werden. Da die Aphthenseuche eine kurzdauernde Krankheit ist, während die Lungenseuche in ihrem chronischen Stadium sehr in die Länge gezogen ist, dieselbe im Ganzen

f. Aphthenseuche.

auch den leichten Krankheiten beizuzählen ist, so vermag sie einen ganzen Viehstand zu durchziehen, bevor die Lungenseuche bis in das acute Stadium vorgeschritten ist und gar oft schon zu einer Zeit, wo man noch keine Ahnung von dem Vorhandensein der Lungenseuche hat. Dies hat bei den Laien wohl zu der Ansicht geführt, die Lungenseuche habe die Aphthenseuche als Vorläufer und ist diese dadurch mitunter zum wahren Schrecken der Betheiligten geworden. Da beide Krankheiten, bei dem häufigen Auftreten und Vorkommen in den letzten Jahrzehnten, sich oft genug begegneten, so waren denn Beispiele der Art nicht selten und fasste jene Meinung um so festern Fuss.

Vorzugsweise aber greift die Aphthenseuche insofern modificirend in den Verlauf der Lungenseuche ein, als sie bei ihrer exanthematischen Natur auf metastatische Abscessbildung in äusseren Theilen hinwirkt und so mitunter von wohlthätigem Einfluss auf den Ausgang der Lungenseuche werden kann.

Dauer. §. 269. In Hinsicht auf diejenigen Einflüsse nun, welche modificirend auf den Verlauf der Lungenseuche einzuwirken im Stande sind, ergiebt sich leicht, dass die Dauer derselben eine sehr verschiedene sein könne und daher auch nur im Allgemeinen sich annähernd bestimmen lasse. Mit Rücksicht auf ihren gewöhnlichen Verlauf variirt die Dauer von 4 Wochen bis zu 4 — 6 Monaten. Sie gehört somit von den ansteckenden Krankheiten zu denjenigen, welche unbedingt den acuten nicht beigezählt zu werden verdienen.

Sections-ergebnisse. §. 270. Bei keiner Krankheit sind die Sectionsergebnisse von solchem Interesse, wie bei der Lungenseuche, und eine ausführlichere Erörterung in anatomisch-pathologischer Beziehung würde ganz an ihrem Orte sein, wenn wir uns nicht aus Rücksicht auf Raumersparniss auf das Nöthigste beschränken müssten.

Die Veränderungen in den Lungen halten gleichen Schritt mit dem Verlaufe und Ausgange der Krankheit. Daher hat es uns von jeher zweckmässig geschienen, dieselben so zu beschreiben, wie sie sich 1) aus dem chronischen Stadium, 2) aus dem acuten, und endlich 3) nach erfolgter Genesung der Lungenseuche, ergeben. Dass übrigens einige Abweichungen in dem Befunde, als natürliche Folge des verschiedenen Charakters und der Dauer der Krankheit, so wie nach Constitution und Individualität der Thiere und anderer hierauf hinwirkender Einflüsse, sich ergeben müssen, darf nicht auffallen: sie sind schon das gewöhnliche Ergebniss des Entzündungsprocesses, wenn derselbe in verschiedenen Individuen

verläuft. Abgesehen von diesen unwesentlichen und im Ganzen auch geringfügigen Abweichungen, bleibt sich der Befund in der Hauptsache gleich, wenngleich derselbe insofern noch eine Abweichung darbietet, als es Erscheinungen giebt, die als constant und solche, die zwar häufig, jedoch nicht immer gefunden werden, also nicht constant sind.

Bezüglich der constanten Veränderungen bemerken wir hier vorweg, unter Bezugnahme auf unsere 1843 herausgegebenen Bemerkungen über die Lungenseuche des Rindviehs, S. 11, dass solche keineswegs in der marmorirten Beschaffenheit der Lungen an sich gegeben sind; daher wir die bis jetzt gelieferten bildlichen Darstellungen sämmtlich für unvollständig, resp. falsch bezeichnen müssen.

Die ersten Veränderungen, welche die Lungen in Folge des Krankheitsprocesses durch die Lungenseuche erleiden, sind zwar bis jetzt noch nicht genau gekannt, wie es von einer Krankheit, die einen so unscheinbaren Anfang und schleichenden Verlauf hat, auch kaum anders zu erwarten steht, weil hierdurch eben die Gelegenheit, Untersuchungen anzustellen, nicht häufig gegeben ist und häufiger noch verabsäumt wird. Indessen glaube ich doch, das Nachfolgende auf Grund der von mir angestellten Nachforschungen hinstellen zu dürfen und wird sich daraus ergeben, dass ein von der Lungenentzündung überhaupt (cf. diese) specifisch abweichender anatomischer Verlauf sich nicht nachweisen lässt.

a. Befund im chronischen Stadium.

§. 271. Wird ein Thier gleich nachdem (am ersten Tage) geschlachtet, wo die ersten Reactionen gegen die Einwirkung des Contagiums wahrgenommen werden, so lassen sich in den Lungen (als dasjenige Organ, welches im chronischen Stadium allein den Heerd pathischer Zustände abgiebt) noch keine anderweitigen Veränderungen entdecken, als dunkelrothe Stellen (deren bald nur eine, bald auch zwei und mehrere vorgefunden werden), die von in den erweiterten Haargefässen stockendem Blute herrühren. Diese Stellen sind von nur geringem Umfang (von der Grösse eines Silbergroschen- bis Viergroschenstücks), erscheinen demnach mehr als Punkte, die man (mit *Sauter*) als Infectionspunkte bezeichnen kann. Ihr Sitz pflegt zunächst an der Verzweigung irgend eines Bronchienastes zu sein und erscheint die Schleimhaut des letztern ebenfalls höher geröthet, sie senken sich gewissermaassen erst von hier aus in das Lungengewebe ein. Man überzeugt sich hiervon, wenn man die Bronchien mittelst der Scheere verfolgt und durchschneidet. Diese Stellen nun finden sich bald an der äussersten Peripherie der Lungen, dicht unter der Pleura (was wohl

zu der Ansicht geführt hat, als ginge die Entzündung von dem serösen Ueberzuge aus und verbreite sich erst von hier aus auf das Lungengewebe fort); in anderen Fällen aber trifft man sie schon nahe der Verzweigung der Luftröhre, so wie auch mitten in den Lungen an; der erste Fall scheint allerdings der häufigere zu sein. Ob auf diese Verschiedenheit die Entstehungsart der Krankheit von Einfluss sei, bleibt zwar noch zu ermitteln, ist aber sehr wahrscheinlich! —

§. 272. Erfolgt die Tödtung später, am 3., 6. Tage, so erscheint die ergriffene Stelle schon von einem grössern Umfang, hat sich meistens schon über ein, selbst mehrere Lungenläppchen verbreitet und ist von Farbe noch dunkler, und zeigt auf der Schnittfläche einzelne schwarze Punkte (durchschnittene, mit stockendem Blute erfüllte Gefässe) und ist ausserdem, durch Erguss von plastischer Lymphe in das interlobuläre Zellgewebe, deutlich von einem gelben, liniendicken Streifen umgeben und gewöhnlich trifft man auch schon die angrenzenden Lungenläppchen, meistens jedoch in einer Richtung hin, mit gelblichem Serum mehr oder weniger erfüllt (ödematös?). Dadurch erhält nun die betreffende Stelle den ersten Anschein von Marmorirtsein auf der Schnittfläche und gestaltet sich dieser immer mehr und mehr zur Wirklichkeit, sobald die Entzündung erst über mehrere Lungenläppchen sich erstreckt hat: die Lunge befindet sich nun an der kranken Stelle im Zustande der rothen Hepatisation.

§. 273. Hat die Krankheit im chronischen Stadium schon einige Zeit (mehrere Wochen) bestanden, so lassen sich in dem hepatisirten Lungentheile schon die verschiedenen Stufen der Hepatisation mehr oder weniger deutlich erkennen und die Pleura ist an der leidenden Stelle schon mit ergriffen. Es erscheint dieselbe, wo sie den hepatisirten Lungentheil bedeckt, verdickt, nicht mehr glatt, sondern durch plastische Ausschwitzungen auf der Oberfläche rauh, selbst faserig, nicht selten mit dem entsprechenden Rippentheil verklebt. Die verschiedenen Stufen der Hepatisation lassen sich ebensowohl durch verschiedene Farbe, als insbesondere auch an dem verschiedenen Dichtigkeitsgrad der hepatisirten Lungensubstanz erkennen. Dieselbe erscheint auf der Schnittfläche theils braunroth, kupferroth (und zwar in der Mitte oder an einem Ende), theils schwarzroth und zwar in den angrenzenden Feldern, theils hellbraun (nierenfarbig), gelbroth als äusserste Schicht und an diese sich anlehnend blosse Infiltration von gelblichem Serum, vorzugsweise und besonders hervortretend in dem die Lungenläppchen verbindenden (interlobulären) Zellgewebe. Während die braun-

roth gefärbte Stelle eine brüchige, bröckliche (morsche) Masse darstellt, welche bereits für Blut- und Luftgefässe gänzlich unzugänzlich ist (als braune oder graue Hepatisation besteht), bietet die mittlere Schicht den Zustand der rothen Hepatisation und die äussersten Schichten den der serös-plastischen Exsudation dar, so dass jetzt die betreffenden Stellen, welche den Umfang von einer Faust und manchmal selbst bis zur Kopfgrösse haben, deutlich an Farbe und Consistenz drei verschiedene Stufen zeigt, die jedoch keineswegs scharf markirt sind, sondern mehr in einander übergehen; doch wird dieser Uebergang der hepatisirten Lungensubstanz selbst, durch die reichlich erfolgten plastischen Exsudationen in das interlobuläre Zellgewebe mehr oder weniger unterbrochen. Diese umschliessen nämlich in Form gelbweisser, mehr oder weniger dichter Streifen die zur braunen Hepatisation entarteten Lungenläppchen, und als gelbe, mehr lockere, poröse und saftige Streifen, die im Zustande der rothen Hepatisation sich befindenden Lungenläppchen; und endlich die in Folge der durch ergossene plastische Lymphe getränkte und gelbbraun gefärbte Lungenläppchen, als weiche, wässerige (ödematöse) Streifen und verleihen dadurch dem gesammten veränderten Lungentheil ein deutlich gestreiftes, geadertes, marmorirtes Ansehen.

§. 274. In späteren Perioden des (sehr in die Länge gezogenen) chronischen Stadiums zeigen die Lungen wesentlich immer dieselben Veränderungen, nur dass die Hepatisation noch einen grössern Umfang erreicht, über ein Drittheil bis Hälfte einer Lunge sich verbreitet hat und die verschiedenen Stufen der Hepatisation immer unverkennbarer werden. Was wohl noch besonders gefunden wird, ist, dass man an einer Seite (von der die Hepatisation zuerst ausging) den hepatisirten Lungentheil von dem anstossenden gesunden Lungenläppchen durch eine Demarcationslinie scharf abgegrenzt und die Verbindung zwischen beiden sehr gelockert findet, so dass die Trennung leicht erfolgt, oder es hat auch wohl schon gänzliche Abtrennung stattgefunden; auch trifft man mitunter den Herzbeutel, das Mittelfell, durch plastische Ausschwitzungen verdickt.

b. Befund im acuten Stadium.

§. 275. Auch durch das acute Stadium bleibt sich der Befund in den Lungen wesentlich gleich, nur mit dem Unterschiede, dass der Umfang der rothen Hepatisation verhältnissmässig ein grösser ist und ebenso die angrenzenden Lungenläppchen in grösserer Verbreitung mit plastischer Lymphe getränkt angetroffen werden. Das Umfangsverhältniss der rothen zur braunen (grauen) Hepatisation variirt allerdings sehr, je nach der Dauer des chronischen Stadiums und dient dasselbe

daher auch als Merkmal, um nach dem Tode noch auf ein kürzeres oder längeres chronisches Stadium zurück zu schliessen. Dieser Umstand verdient alle Beachtung, sowohl zur richtigen Beurtheilung des Krankheitsprocesses in den Lungen, als er auch in prognostischer Hinsicht wichtige Winke verleiht.

Je nachdem nun das acute Stadium früher oder später anhebt, das chronische dem entsprechend kürzer oder länger war (oder ausnahmsweise fehlt), wird, wenn die Thiere zu Anfange desselben geschlachtet werden, natürlich der Befund von jenem abweichend sein, welcher sich darbietet, wenn die Thiere erst in diesem Stadium erliegen. Es bezieht sich jedoch auch hier wieder die Abweichung vorzugsweise und allein auf die Quantität der Krankheitsproducte.

Gleich zu Anfange des acuten Stadiums bieten die Lungen im Ganzen gleiche Veränderungen, wie im chronischen Stadium, nur dass sich die Erscheinungen einer intensiveren Entzündung über einen grössern Theil der Lungen verbreitet, neben den erwähnten Veränderungen, dem Auge sich darbieten; daher denn auch, sobald die Kranken gleich zu Anfang des acuten Stadiums geschlachtet werden, vorzugsweise diejenigen Lungenläppchen, welche an die bereits hepatisirte Masse grenzen, mit plastischen Exsudaten getränkt und angeschwellt und das interlobuläre Zellgewebe strotzend damit erfüllt gefunden werden. In den (der Hepatisation) zunächst gelegenen Lungenläppchen trifft man, als Folge der Blutstockung, wohl einzelne dunkelrothe Punkte, sonst aber die Lungen an diesen und den gesunden Theilen blutleer. Dies spricht eben für eine noch bestandene, wenn auch behinderte Circulation in den zunächst ergriffenen Lungenläppchen. Man kann sich hiervon auch leicht dadurch überzeugen, dass durch Pressen der betreffende Lungentheil von dem Erguss sich leicht befreien lässt und dann seine schwammige Textur noch deutlich erkennen lässt.

Erfolgt die Tödtung erst, nachdem die Thiere dem acuten Stadium schon 2—3 Tage verfallen waren, so hat sich die Hepatisation (als rothe) im Anschluss an die frühere, schon weit über die ergriffene Lunge erstreckt und finden sich die verschiedenen Grade, resp. Uebergänge der Entzündung vor. In manchen Fällen hat die Entzündung auch bereits einen Theil der andern Lunge und in sehr vielen Fällen das Brustfell in grösserer Ausbreitung mit ergriffen, und finden sich dann die Producte derselben, plastische Ausschwitzungen, auch an diesem, so wie im freien Raum der Brusthöhle vor.

§. 276. Viel beträchtlicher noch sind die Veränderungen, wenn die Krankheit ungehemmt zum Tode führte. Sie sind in der That oft enorm zu nennen. Gewöhnlich wird eine Lunge

ganz oder zum grössten Theil, häufig auch ein Theil der andern Lunge, auf die schon beschriebene Weise (durch Hepatisation) degenerirt angetroffen. Meistens ist auch die kranke Lunge auf ihrer äussern Fläche mit dem Rippenfell durch plastische Exsudate, die oft von Fingerdicke sind, verklebt oder verwachsen, oder wo solche fehlen, oder nur sehr gering sind, stets so fest an die Rippen anliegend, dass sich diese förmlich auf der Oberfläche der Lungen in Furchen abgedrückt haben. Dabei besitzt die kranke Lunge einen bedeutend vermehrten Umfang und fällt insbesondere ihre Gewichtsvermehrung auf, die nicht selten das Zehnfache einer gesunden Lunge übersteigt. Es liegen Beispiele genug vor, wo die kranke Lunge 20—30 und mehrere Pfunde wog. Sie hat zugleich aber auch an specifischem Gewicht zugenommen, so dass dieselbe im Wasser zu Boden sinkt.

Durchschnitten stellt die Lunge nun überall, je nach den Stufen der Hepatisation, eine mehr oder weniger feste, compacte Masse dar, und bietet auf der Schnittfläche ein marmorirtes, doch verschiedenes Ansehen. Um sich hiervon recht anschaulich zu überzeugen, ist es nothwendig, die Lunge der Länge nach zu spalten, indem man den Theil in der Mitte durchschneidet, welcher sich dem Gefühle am derbsten darstellt. Dies mag häufig übersehen und es eben diesem Umstand beizumessen sein, wenn man in den bis jetzt gegebenen Abbildungen die verschiedenen Stufen der Hepatisation nicht dargestellt findet.

Wenn wir auch zugestehen müssen, dass die Stufenfolge, wie wir sie hiernächst, als Prototyp, geben, nicht überall und stets in der Weise sich vorfindet, da dieselbe auf den gewöhnlichen Verlauf der Lungenseuche durch ein längeres chronisches Stadium sich gründet, der Verlauf aber Abweichungen zeigt, die folgerichtig auch in den Veränderungen der Lungen wieder sich abspiegeln müssen — so findet sich doch diese Stufenreihe vollständig niemals verwischt. Dieses Verhalten der Lungen in der Lungenseuche, zum Unterschiede von anderen Lungenentzündungen, ist aber höchst wichtig und schliesst das charakteristische, diagnostische Merkmal in sich. Denn dass in der marmorirten Hepatisation der Lungen das charakteristische Merkmal der Lungenseuche liege, wie man bisher allgemein angenommen und darauf allein die Diagnose nach dem Tode mit voller Sicherheit zu gründen vermeinte, muss ich nach meinen Beobachtungen und angestellten Versuchen bestreiten: die marmorirte Hepatisation ist lediglich Folge der Organisation der Rindslungen, und an sich keine Eigenthümlichkeit der Lungen-

seuche (cf. Lungenentzündung), sondern die Eigenthümlichkeit liegt allein in der Besonderheit der (marmorirten) Hepatisation, und diese ist wieder bedingt durch den verhältnissmässig schleichenden Verlauf, gegenüber den sporadischen Lungenentzündungen.

§. 277. Es ist bereits bei dem Befunde aus dem chronischen Stadium auf die Besonderheit der Hepatisation der Lungen in der Lungenseuche aufmerksam gemacht und die Beschreibung derselben mit Rücksicht darauf auch gegeben worden. Noch mehr ausgeprägt ist nun jene stufenweise Veränderung in den Lungen der gefallenen Thiere, indessen auch hier wieder am ungetrübtesten wahrzunehmen, wenn man die mit dem Tode ringenden Kranken durch Oeffnung der Carotiden ver- und ausbluten lässt.

Wird die kranke Lunge, wie angegeben, der Länge nach gespalten und findet sich noch ein Theil derselben von der Hepatisation verschont, so fällt an diesem Theile, in der Begrenzung der Hepatisation, das deutlichere Hervortreten der Lungenläppchen am meisten auf, indem das interlobuläre Zellgewebe, angeschwellt durch Erguss von Blutserum (durch Endosmose), die Zwischenräume mehr ausfüllt, dadurch die einzelnen Lungenläppchen mehr als sonst von einander trennt und so die Felder derselben durch die Pleura schon viel sichtbarer macht und diesen Lungentheil ödematös erscheinen lässt. Je mehr in der letzten Zeit der Charakter der Asthenie in der Krankheit sich aussprach, desto reichlicher und von mehr wässeriger Beschaffenheit pflegt der Erguss zu sein; im entgegengesetzten Falle besitzen die Streifen mehr ein gelbes Ansehen; immer aber ist das in den Zellen enthaltene Serum noch flüssig und läuft nach Eröffnung derselben aus. Die Blutgefässe dieses Theiles enthalten noch kein Blutgerinnsel und die Luftwege sind der Luft noch zugänglich, wenngleich beschränkt. — Verfolgt man nun von hier aus, in der Richtung der krankhaft veränderten Lunge, die Schnittfläche weiter, so erscheinen die zunächst anliegenden Lungenläppchen selbst schon (sowohl in den Lungenzellen als auch im interstitiellen Gewebe) mit plastischem Exsudat geschwängert; ihre Farbe ist, wie oben angegeben, in Folge der ergossenen gelben Lymphe, gelbroth; ihr schwammiges Gewebe zwar noch deutlich zu erkennen, aber das Parenchym selbst erscheint doch dichter; der Luftzutritt in dieselben ist nicht mehr frei, die Blutgefässe jedoch für die Circulation, obwohl beschränkt, noch zugänglich, wie dies aus der Leere der Blutgefässe zu entnehmen ist. Ihre Sonderung durch Ansammlung des Exsudats in dem interlobulären Zellgewebe tritt gleichfalls auffallend hervor. Das Exsudat ist

jedoch klebriger und fliesst nach Eröffnung der Zellen nicht mehr freiwillig aus, sondern kann erst durch Druck und Pressen entfernt werden. Weiterhin enthalten die Lungenläppchen theilweise schon stagnirendes Blut, die Arterien Blutcoagula und die feineren Bronchialzweige plastische Massen, die sich in zusammenhängendem Gerinnsel zum Theil entfernen lassen. Dadurch bemerkt man denn auf der Schnittfläche, neben einem deutlich markirten gelben Fleck (den Bronchienzweig), zwei schwarze Punkte (die Blutgefässe) in das sonst deutlich verdichtet erscheinende Lungengewebe hier und da eingebettet.

Mit dieser genannten Veränderung beginnt nun weiterhin die rothe Hepatisation, wie wir dieselbe bereits beschrieben haben. Luft- wie Blutgefässe sind hier matt gelegt, doch lassen sich aus beiden die Gerinnsel noch entfernen. Die die Masse durchziehenden breiten gelben Streifen enthalten (als Folge der Consolidation des gerinnbaren Theils und Abscheidung des wässerigen Theils des Exsudats) in sich kleine, länglich-runde Höhlen, welche ein gelbes Serum enthalten.

Noch weiterhin tritt uns die braune Hepatisation entgegen, die wir gleichfalls oben schon erwähnt und beschrieben haben. In ihr sind Luft- wie Blutgefässe obliterirt, doch an den gelbweissen Ringen (Gefässwände), welche auf der Schnittfläche hervortreten und von denen die der Blutgefässe (Venen) einen schwarzgrauen Punkt umschliessen, noch zu erkennen. Die diese Partie durchziehenden Streifen sind viel schmäler, als in jener der rothen Hepatisation, dichter, sehnenartig und die eingeschlossenen kleinen Höhlen wenig mehr zu erkennen und leer von Flüssigkeit.

An diese Partie schliesst sich nun häufig noch eine mehr in das Graue, Lehmfarbige, spielende Hepatisationsstufe an. Die Masse erscheint hier zwar auf den ersten Blick mehr gleichmässig, doch sind auch in dieser die Adern als schmale grauweisse Streifen zu erkennen, wie denn auch bei einiger Uebung die ehemaligen Luft- und Blutgefässe an den noch mehr oder weniger markirten Ringen zu erkennen sind.

Mitunter findet sich weiterhin noch eine Stelle, wo, wie oben angegeben, die hepatisirte Masse sich von dem gesunden Lungengewebe abgetrennt hatte, doch ist dann dieser Lungentheil nicht mehr gesund, wie im chronischen Stadium, sondern er befindet sich im Zustande der rothen Hepatisation (durch die im ersten Stadium angefachte allgemeine Lungenentzündung veranlasst).

§. 278. Ausser der vorstehend beschriebenen Veränderung, den Exsudaten, in den Lungen selbst, finden sich häufig auch noch Exsudate auf den Lungen, in der Brusthöhle. Es ist

bereits erwähnt, dass derjenige Theil der Pleura, welcher den kranken Lungentheil überzieht, mit in den Kreis des Krankheitsprocesses gezogen und auf seiner Aussenfläche gewöhnlich mit plastischem Exsudat von verschiedener Dicke bedeckt sei und dadurch Veranlassung zum Verkleben mit dem Rippenfell gebe. Ist die ganze Lunge hepatisirt, so kann natürlich auch die ganze Oberfläche derselben mit Exsudaten bedeckt sein und dieselbe in ihrem ganzen Umfange mit dem Rippenfell verbunden angetroffen werden.

Von diesen Exsudaten abgesehen, finden wir aber auch das Brustfell in seinen übrigen Partieen sehr häufig namhaft mitergriffen, oft sogar in hervorragendem Grade, so dass die Exsudate in der Brusthöhle verhältnissmässig am beträchtlichsten sind. Wo sich nun solche vorfinden, stossen wir natürlich bei Eröffnung der Brusthöhle zunächst auf sie. Eine grössere oder geringere Menge gelber, gelbröthlicher, geruchloser oder doch nur schwach riechender Flüssigkeit — wie denn überhaupt der Regel nach, wenn sonst die Obduction nicht zu verspätet vorgenommen wurde und bereits Fäulniss eingetreten war, bei Eröffnung der Brusthöhle kein besonders übler Geruch wahrgenommen wird — findet sich frei in der Brusthöhle und gewöhnlich an der Seite der kranken Lunge. Die Flüssigkeit (Serum) ist klar und nur selten durch flockiges Gerinnsel etwas getrübt. In vielen Fällen wird jedoch diese Wasseransammlung vermisst und das nächste Krankhafte, was sich dem Auge darbietet, ist ein plastisches Exsudat, womit die Oberfläche einer oder auch beider Lungen, das Rippen- und Mittelfell, so wie die Brustfläche des Zwerchfells, in dünneren oder dickeren, nicht selten mehrere Zoll starken, Lagen bedeckt sind. Dies Exsudat ist oft in solcher Masse vorhanden, dass es die Mittelfellsräume vollständig ausfüllt. Es stellt eine gelblichweisse (strohgelbe) Substanz dar, die man bezüglich ihrer Consistenz und Farbe wohl mit der des gekochten, lockeren Puddings und wegen der im Innern sich vorfindenden zahlreichen kleinen Höhlen, Löchern, mit Honigwaben verglichen hat. Diese Höhlen sind mit einer gelben, gelbröthlichen Flüssigkeit (Blutserum) gefüllt und verhalten sich denen in den Adern der roth hepatisirten Lungensubstanz sich findenden gleich. Die nähere Untersuchung lässt, durch Entfernung des eiweissartig geronnenen Exsudats, das Brustfell ein bis drei Linien verdickt und in eine weissgelbe dicke Haut umgewandelt finden. Neben diesen plastischen Exsudaten findet sich gleichzeitig auch mehr oder weniger wässerige Flüssigkeit (Serum) in der Brusthöhle vor.

Anmerkung 1. Bei der vorstehenden Beschreibung haben wir den Fall zu Grunde gelegt, wo die Hepatisation im chronischen Stadium von einem Ende der Lunge, dem hintern z. B., ausging. Begann dieselbe von dem Mittelstück der Lunge aus, so können die beschriebenen Veränderungen, der Stufenreihe nach, nach zwei Seiten hin, wahrgenommen werden, doch pflegt dies im Ganzen nicht häufig der Fall zu sein und sich die Hepatisationsstufen vorzugsweise in einer Richtung hin zu markiren. Die zuletzt genannten Stufen werden, wie erwähnt, fehlen, wenn die Krankheit ihren Verlauf schneller beendete, das chronische Stadium nur sehr kurz war und die Kranken im acuten bald erlagen. Diese Fälle ändern in der Hauptsache aber nichts, verschiedene Stufen in der vollendeten Hepatisation machen sich dessenungeachtet bemerkbar, welche anderen acuten Lungenentzündungen in der Weise abgehen. (Cf. Diagnose.)

Anmerkung 2. Die Exsudate in der Brusthöhle gehören zwar nicht wie die Hepatisation der Lungen zu den constanten Erscheinungen, sondern sie fehlen, wie erwähnt, oft. Bemerkt zu werden verdient indessen, dass ihrer aus früheren Zeiten allgemeiner Erwähnung geschieht und sie als ein wesentliches Ergebniss (Product) der Lungenseuche betrachtet und daher zu den constanten Erscheinungen gezählt worden sind. Ob auf das Vorkommen derselben die Entstehungsweise der Lungenseuche: ob dieselbe ursprünglich sich entwickelt, oder durch Ansteckung entstanden ist, von Einfluss sei — ist schwer mit Sicherheit zu bestimmen. Das verhältnissmässig häufigere Vorkommen der Lungenseuche in der Jetztzeit und die gegenwärtig häufiger dargebotene Gelegenheit, durch Ansteckung eingeschleppt zu werden, dürften nicht theillos an dieser Erscheinung sein, und das nicht mehr so constante Mitleiden des Brustfells auf letztern Umstand zu schreiben sein. In allen Fällen, wo ich die Lungenseuche mehr auf Rechnung ursprünglicher Entwickelung setzen musste, vermisste ich das Mitleiden des Brustfells nicht; ja mir begegnete sogar ein Mal der Fall, wo in einer Gemeindeheerde von mehreren hundert Stück die Lungenseuche herrschte und fast die Hälfte der Thiere aufgerieben wurde, dass in einem Stalle, wo von 12 Stück 7 crepirten, bei der letztgefallenen (zugleich den Schluss in den Sterbefällen überhaupt machenden) Kuh nur plastische Exsudate in der Brusthöhle gefunden wurden und die Lungen nicht nennenswerth mit ergriffen waren. Jedenfalls aber sind die Witterungsverhältnisse nicht ohne Einfluss darauf, ob ausser den Lungen das Brustfell mit ergriffen ist oder nicht. So wird das Mitleiden desselben bei Weidevieh viel häufiger angetroffen werden, als bei auf kräftigem Futter stehendem Stallvieh; obwohl hierbei auch wieder nicht zu übersehen ist, dass die ursprüngliche Entwickelung der Krankheit bei jenen vorzugsweise gegeben ist (wenigstens in früheren Zeiten wohl nur gegeben sein konnte), während bei Stallvieh die Ansteckung wohl als Regel anzunehmen sein dürfte.

Anmerkung 3. Wo nun solche Ausschwitzungen auch in der Brusthöhle gefunden werden, da hat man der Lungenseuche wohl noch den besondern Namen: „feuchte Lungenseuche“ gegeben, im Gegensatz zur sogenannten „trocknen Lungenseuche“, wo die Ausschwitzungen in der Brusthöhle vermisst werden, selbst die in den Lungen geringer sind, so dass die gesammte hepatisirte Masse verhältnissmässig und mehr durchweg eine saftlose, trockene, brüchige, bröckliche Masse darstellt. Es pflegt dies am häufigsten bei monatelanger Dauer des chronischen Stadiums und unmerklichem Uebergange in das acute Stadium bei weitverbreiteter Hepatisation beobachtet zu werden. Die hepatisirte Masse erscheint gleichsam brandig abgestorben, wie denn überhaupt ein theilweises brandiges Absterben der entarteten Lungensubstanz wohl nicht in Abrede gestellt werden kann, da Erscheinungen hiervon gerade nicht so

Feuchte und trockene Lungenseuche.

ganz selten sich vorfinden. In derartigen Fällen finden wir dann wohl die hepatisirte Lungensubstanz dem Zerfallen und der Auflösung erlegen in der verdickten Pleura eingebeutelt ruhen, so dass nach Eröffnung des Sackes die gesammte Masse (ähnlich wie der Inhalt aus dem Magen) sich ausschütteln lässt. Die innere (Höhlen-) Fläche erscheint dann mehr geglättet, doch hier und da blattförmige Verlängerungen (ehemalige Blut- und Bronchialgefässe) in traubenartigen Hervorragungen zeigend, und die Höhle selbst finden wir in ihrer vordern Hälfte, den Theilungen der Luftröhre entsprechend, mit Strängen, die gleichsam wie ein Balkengerüst in derselben hervorstehen, durchzogen. Es sind dies Ueberreste unzerstört gebliebener grösserer Bronchienzweige, welche dem hintern Theile der Höhle fehlen. Einen solchen Befund bieten insbesondere jene Kranken, welche der Krankheit, unter Erscheinungen der Schwindsucht, später erliegen. Ist in derartigen Fällen die vordere Spitze der Lungen verschont geblieben, so findet man dieselbe mit Eiterheerden (Eiterknoten) durchsäet und scheinen diese lediglich durch Infiltration von den aus der Höhle nach der Luftröhre aus geführten flüssigen Theilen ihres Inhalts entstanden zu sein; auch in der andern Lunge werden solche wohl angetroffen.

Es ist dies ein Ergebniss, wie es sich bei geöffneten Abscessen in den Lungen überhaupt findet. Der Eiter gelangt hier fertig gebildet, durch Translocation in die Lungenzellen; ähnlich wie wenn beim Eingeben von Tränken in die Luftröhre gelangt! — Meines Wissens ist auf diesen Umstand noch von Niemand aufmerksam gemacht. Er bietet indessen des wissenschaftlichen Interesses genug dar und verdient bezüglich der Erzeugung von Eiterknoten in den Lungen, so wie zur richtigen Beurtheilung concreter Krankheitsfälle, alle Beachtung und Berücksichtigung! —

Anmerkung 4. Die angeführten Sectionsdata nun sind die wesentlichen; alle anderen pathischen Veränderungen, die sich ausserdem finden, sind als zufällige oder consecutive zu betrachten. Anomalieen kommen allerdings, als Ergebniss der §. 268. gedachten Zustände vor. Nur einiger, ausserhalb der Brusthöhle vorkommender krankhafter Zustände wollen wir hier noch mit ein paar Worten gedenken, so der schleimigen, flockigen, übelriechenden Ausflüsse aus Nase und Maul, wie sie zuweilen angetroffen werden; dann der Anschwellungen, wie sie im Kehlgange, im Triel, am Bauche und den unteren Seitentheilen der Brust sich wohl vorfinden. Es sind diese mitunter beträchtlich genug und ihr Inhalt ist eine gelbsulzige Masse, welche sich den Ergiessungen in der Brusthöhle (neben welchen sie auch nur vorzukommen pflegen) analog verhalten; ihr Sitz im Zellgewebe unter der Haut und zwischen den Muskeln. Daher kommt es, dass auf einem geführten tiefen Schnitt durch die Geschwulst, wobei die Muskeln der Quere nach mit durchschnitten werden, die Schnittfläche gleichfalls ein marmorirtes Ansehen, dem in den Lungen ähnlich, darbietet. Die Muskelsubstanz vertritt hier die Lungensubstanz, erscheint in ihren Feldern blassroth, während die zwischengelagerten Exsudate gelb sind. Aehnliches findet sich in den durch Haarseile, scharfe Einreibungen etc. erregten Geschwülsten. Die hier in das Zellgewebe erfolgten Ausschwitzungen verhalten sich ganz so, wie jene durch die Krankheit in der Brust — und nach Impfung der Lungenseuche — erzeugten. Im Uebrigen zeigen Muskeln und Talg keine nennenswerthe Abweichungen. Ihre Beschaffenheit entspricht dem Genährtsein der Thiere und dem Charakter der Krankheit. Die Erfahrung lehrt, dass beide, Fleisch und Talg, durch die Krankheit keine besondere, namentlich keine nachtheilige Veränderung erleiden. Das Fleisch, selbst der auf der Höhe der Krankheit geschlachteten Thiere, ist meistens von gesundem, frischem Ansehen.

§. 279. Bei einer Krankheit, die solche specifische und bedeutende Veränderungen zu erzeugen vermag, muss es ganz besonders von Interesse sein, zu erforschen, was aus dem krankhaft veränderten Lungentheil wird, wenn die Thiere genesen. Die Ansichten hierüber sind getheilt, zum Theil sogar falsch. Was mich nun in dieser Hinsicht angestellte Untersuchungen gelehrt haben, werde ich im Nachstehenden mittheilen.

c. Befund in den Lungen der Genesenen.

Zertheilung, vollständige Resorption der Exsudate, sobald vollendete Hepatisation der Lungen eingetreten, ist ebensowenig möglich, als dass die hepatisirte Lunge als solche fortbestehe, wie dies irrthümlich von mehreren Seiten angenommen worden ist. Bei den ihr mangelnden Gefässen kann eine Ernährung der Masse nicht mehr stattfinden, und wenn man dies trotzdem behauptet hat, so trägt lediglich der Umstand die Schuld davon, dass man die Lungen nicht längere Zeit nach überstandener Krankheit untersucht hat, sondern aus einer Periode, welche nicht maassgebend sein kann. Die Ansicht, nach welcher das einmal hepatisirte Lungengewebe ganz wieder in den normalen Zustand zurückgeführt werde, ist falsch! Es kann dies nur für die noch mit gangbaren Gefässen versehenen (noch weichem, nicht erhärtetem Exsudat erfüllten) Lungentheile der Regel nach gelten. Wo dagegen die Gefässe bereits matt gelegt sind, ist von einer Schmelzung und Resorption des Exsudats, resp. des veränderten (indurirten) Lungentheils, nicht mehr die Rede. *)

Zunächst sehen wir nun, dass die hepatisirte Masse, eben wegen der mangelnden Ernährung, abstirbt, der angrenzende gesunde Lungentheil von derselben sich abtrennt, was durch eine sich bildende Demarcationslinie angedeutet wird. Die Blutgefässe trennen sich, wo sie dem Blute noch zugänglich sind, von dem obliterirten Theile und ragen als aufgewulstete rothe Stumpfen, in lockerer Verbindung, anfangs noch in die hepatisirte Masse, bis sie in Folge der sich bildenden Eiterung im Verlaufe der Demarcationslinie immer mehr und mehr gelockert

*) Wenn *Gerlach* mich (in seiner gerichtlichen Thierheilkunde S. 419) des Irrthums in dieser Hinsicht anklagt, so muss ich dennoch meine Behauptung aufrecht erhalten und den Irrthum auf ihn zurückweisen! — Hätte *G.* den Inhalt der nachfolgenden Anmerkung 1. nicht übersehen, so würde er sich davon haben überzeugen können, dass seine Beobachtungen mit den meinigen für die ihm vorgeschwebten Fälle im Wesentlichen übereinstimmen und er uns daher nichts Neues gesagt hat. Er würde ferner auch nicht übersehen haben, dass ich das Gesagte nur auf die Genesungsfälle nach Ablauf des acuten Stadiums bezogen und als das gewöhnliche Sectionsergebniss hingestellt habe. Auch hat er das Seite 450 von mir Angeführte unberücksichtigt gelassen! —

werden und nur noch in schlüpfriger Verbindung mit der Masse stehen und diese selbst in eine Höhle zu ruhen kommt. In dieser Periode, 2—3 Monate nach erfolgter Genesung, die Masse aus der Höhle entfernt, erscheint sie äusserlich dem Badeschwamm nicht unähnlich, indem sie vielfache Porositäten (durch die Einsenkung der Gefäss- und Bronchienstumpfen verursacht) zeigt, — im Innern dagegen, im Verhältniss gegen früher, mehr verdichtet, daher fester, theils selbst sehnig erscheint, immer aber noch ihr früheres marmorirtes Ansehen auf der Schnittfläche erkennen lässt; nur ihre frühere Röthe ist noch mehr verwischt und ihre Farbe mehr ins Graugelbe, Bräunliche spielend. Auf der Höhlenwand, die mit einer eitrigen Flüssigkeit bekleistert ist, sonst aber geglättet erscheint, ragen die erwähnten Stumpfen hervor. Die Wand der Höhle stellt, soweit und sofern sie von der verdickten Pleura gebildet wird, eine feste häutige Kapsel dar, und wo sie ihre Begrenzung durch die Lungensubstanz selbst findet, ist sie mehr von lockerem, häutigem Gefüge und mehrere Linien dick. Der angrenzende gesunde Lungentheil findet sich in seinem Gewebe zunächst der Höhle wohl noch etwas verdichtet, sonst aber zeigt er weiter keine Abweichung vom Normalzustande.

Später, nach 4—6 Monaten, findet man den hepatisirten Lungentheil vollständig abgelöst und frei in einer schlüpfrigen Höhle ruhend, deren Wand überall fest, von sehnigem, selbst knorpeligem, Gefüge ist und fast überall gleiche Dicke zeigt und die kegelförmigen Hervorragungen (die früheren Gefässstumpfen) nicht mehr zeigt, sondern als Reste hiervon nur noch platte, blattförmige Verlängerungen, sonst aber überall eine glatte Fläche besitzt. Der eingeschlossenen, kugelig geformten Masse fehlen die Porositäten nach aussen und lässt sie im Innern ihr früheres marmorirtes Ansehen kaum noch erkennen; in ihren äusseren Schichten ist sie weicher, saftiger, im Innern um so dichter und fester. Der gesunde Lungentheil ist überall der Luft zugänglich, wenn sonst nicht gerade auf mechanische Weise, durch Druck, welchen die Masse etwa auf einzelne Bronchienzweige ausübt, die freie Circulation der Luft gehemmt ist.

Von hier ab — nach 1—2 Jahren — erleidet die eingekapselte Masse die auffallendsten Veränderungen vorzugsweise in Bezug auf Umfang, der immer mehr und mehr sich verringert, indem ihre äussersten Schichten immerfort durch die eitrige Flüssigkeit, welche von der Kapsel abgesondert wird, erweicht werden und der Resorption erliegen. Dadurch nun erhält die Masse nach und nach ein gleichartiges, käsiges Ansehen, von mehr körnigem Gefüge, bis später, als Residuum

davon, in den Lungen von Thieren, welche die Lungenseuche 2—10 Jahre und länger überstanden haben, eine kalkartige Masse gefunden wird, welche dicht von einer knorpelharten Kapsel umschlossen ist. Solche Stellen, Knoten, können zwar mehrere in den Lungen vorgefunden werden, meistens jedoch nur eine. Häufig aber werden die Lungen hier und da mit Knoten, die gleichfalls eine käsige, kalkartige Masse enthalten, durchsäet gefunden, wahrscheinlich als Folge des in §. 278. Anmerkung 3. erwähnten Umstandes, und sind diese mit jenen nicht zu verwechseln. An den, im ersten Falle, in der Begrenzung sich findenden Merkmalen, welche auf eine frühere Zerstörung der Bronchien und Unterbrechung der Bronchienverbindung in grösserem Umkreise hindeuten, so wie dass wirklich Lungensubstanz fehlt (die Lungen kleiner sind), lässt sich noch in späteren Jahren erkennen, dass man es mit Producten der Lungenseuche zu thun hat.

Dass die betreffende Lunge in demselben Umfange, als sie früher vollständig hepatisirt war, geschwunden sein müsse, bedarf kaum der Erwähnung, und so kann es denn sein, dass eine Lunge zum grössten Theil fehlt und der Rest mitunter nur ein lockeres, schlaffes (lappiges) Gewebe darstellt, welches der Luft von Seiten der Luftröhre unzugänglich ist, sonst aber in seinem Gefüge, durch Einblasen von Luft, noch als Lungengewebe nachgewiesen werden kann.

Anmerkung 1. Die im Vorstehenden beschriebenen Veränderungen in den Lungen der von der Lungenseuche genesenen Thiere stellen das Ergebniss dar, wie es gewöhnlich gefunden wird. Im §. 263. ist bereits darauf aufmerksam gemacht, dass die Genesung schon aus den ersten Anfängen des chronischen Stadiums erfolgen könne; in diesem Falle werden natürlich die Veränderungen der Lungen dem Umfange der Hepatisation entsprechen und können dieselben dann verhältnissmässig nur sehr gering sein, in einzelnen Fällen sogar vermisst werden. (Cf. S. 13 u. 15 meiner Bemerkungen, worauf ich hiermit verweise.)

Anmerkung 2. Ebenso wird bei anomalem Verlaufe der Lungenseuche, wie desselben §. 265. gedacht worden, der Befund dem jedesmaligen Zustande entsprechend sein und bemerken wir in Bezug derjenigen Fälle, wo die Lungenseuche gleich mit der Reaction gegen das Contagium, ohne deutlich ausgesprochenes chronisches Stadium, beginnt, die Veränderungen in den Lungen derjenigen Thiere, welche wenige Tage nach dem Erkranken geschlachtet werden, weniger bedeutend sind, und die verschiedenen Stufen der Hepatisation werden nicht in dem beschriebenen Grade und nicht so deutlich wahrgenommen, sondern nur mehr von der rothen Hepatisation an, welche über einen grössern oder geringern Theil der Lunge verbreitet sich vorfindet. Die bedeutenden Exsudationen in das interlobuläre Zellgewebe haben einen Stich ins Röthliche (sind gelbröthlich von Farbe). Erlagen die Kranken, so zeigen die Lungen ausserdem Blutüberfüllung und dem entsprechend eine dunkle Farbe. Genesen die Thiere, so werden je nach dem Grade und der Dauer der Krankheit die Veränderungen sich richten, die später an den Lungen

wahrgenommen werden. Resorption resp. Schmelzung der Exsudate ist, wie erwähnt, in gewissen Fällen zwar möglich und können daher die Lungen später ohne Veränderung gefunden werden; im Ganzen jedoch gelangen dergleichen Fälle selten zur Beobachtung.

Die hepatisirte Lungensubstanz aus dem chronischen Stadium erliegt der Fäulniss nur sehr langsam, während diese in dem letztgenannten Falle schneller eintritt.

Bei den im Vorstehenden beschriebenen pathischen Veränderungen in der Brusthöhle haben wir uns auf die anatomischen, wie sie durch eine Ocularinspection gewonnen werden, beschränkt. Die bis jetzt angestellten chemischen und mikroskopischen Untersuchungen der Exsudate haben zu praktisch-brauchbaren Resultaten nicht geführt; auch würde auf die mikroskopischen Ergebnisse schon deshalb weiter kein Gewicht gelegt werden können, weil sie weniger Gemeingut, ausserdem aber auch vag sind. Wir verweisen übrigens in dieser Beziehung auf den Jahresbericht der K. C. V. S. zu München von 1854. Ebenso haben wir geglaubt, die sich sonst noch wohl findenden, jedoch mehr zufälligen, unwesentlichen, Ergebnisse mit Stillschweigen übergehen zu können.

Ursachen.

§. 280. Ueber die Ursachen der Lungenseuche ist viel gesprochen, geschrieben und gestritten worden. Kaum giebt es einen schädlichen Einfluss, welcher nicht beschuldigt worden wäre. Jeder vermochte Beobachtungen zum Belege seiner Ansicht anzuführen. Alle aber sind getäuscht worden und wäre es ein Leichtes, sie des begangenen Irrthums zu überführen. Kostspielige Versuche sind behufs Erforschung der Gelegenheits-Ursachen der Lungenseuche angestellt worden, welche von Hause aus als verfehlt zu bezeichnen waren und deren Resultate durchaus negativ bleiben mussten.

Wir müssen darauf verzichten, alle die angeschuldigten schädlichen Potenzen hier der Reihe nach einer Kritik zu unterwerfen und verweisen auf unsere „Bemerkungen über die Lungenseuche“ von 1843, wo wir Seite 6 unsere Ansicht dahin ausgesprochen haben: dass ein einzelner Einfluss die Lungenseuche spontan zu erzeugen nicht vermöge, sondern dieselbe nur aus einem Conflict von Ursachen hervorgehe. In dieser unserer Ansicht sind wir seitdem nur bestärkt worden; ebenso wie unsere Ansicht von der Ansteckungsfähigkeit der Lungenseuche in einer Weise sich bewahrheitet hat, dass ich wohl nicht mehr werde zu fürchten haben, „Bemerkungen zu den Bemerkungen“ veröffentlicht zu sehen*), die allerdings dazu gedient haben, den Verfasser des groben Irrthums zu überführen.

Einzelne Ursachen erzeugen die Lungenseuche nicht, sondern ein Conflict von Ursachen.

Kennen wir nun aber auch den Zusammenhang von Ursachen nicht näher, welcher zur ursprünglichen Erzeugung der Lungenseuche führt, und enthalten wir uns deshalb am besten jedes ausführlichen Raisonnements darüber, so wissen wir doch

*) *Nebel* und *Vix*, Zeitschrift. Jahrgang 1843.

bestimmt, dass diese Krankheit einen Ansteckungsstoff entwickelt und auf dem Wege der Ansteckung sich zu vervielfältigen und zu verbreiten vermöge, ja manchen Orts und in der grössten Mehrzahl der Fälle nur durch Ansteckung entstehe. Indessen behaupten zu wollen, die Lungenseuche entstehe bei uns nur durch Ansteckung: ihre ursprüngliche Entwicklung finde bei uns nicht Statt, heisst zu weit gegangen, und wenn man als Grund für diese Ansicht angeführt hat, dass, weil die Lungenseuche nach England verschleppt worden, dieselbe ebenso auch nach Deutschland eingebracht sei, so steht dieser Schluss auf sehr schwankenden Füssen und entbehrt jeden Beweises. Man würde ebenso zu schliessen berechtigt sein: weil die Rinderpest nach Deutschland etc. nur durch Ansteckung gelange, so sei sie auch für die Steppenlande eine reine Contagion. Wollte man in derartigen Schlüssen conseqüent bleiben, so würde man zuletzt auf der Erde kein Plätzchen für die Entstehung der Lungenseuche mehr finden und schliesslich seine Zuflucht zu dem Monde nehmen müssen. (Doch hat Münchhausen während seiner Reise auf diesem Planeten keine derartigen Entdeckungen gemacht.) — In Deutschlands Gauen sind die Ursachen zur Entstehung der Lungenseuche gegeben: sie sind nicht erst im Orient zu suchen, wie man auch dieser Ansicht wohl gehuldigt hat. Die Lungenseuche zählt nicht, wie die Rinderpest, für uns zu den reinen Contagionen, sondern zu den contagiösen Epizootieen. Ansteckungsstoff.

Anmerkung 1. Es würde mich nach dem Ebengesagten zwar der Vorwurf treffen können, einen wichtigen Gegenstand mit wenigen Worten abgefertigt und meine Ansicht weiter nicht motivirt zu haben; indessen für ein Handbuch dürfte solches nicht zu beanspruchen und mehr Gegenstand für eine Monographie sein; jedenfalls sehe ich mich auch der Raumersparniss wegen veranlasst, von einer detaillirten Auslassung Abstand zu nehmen. Um jedoch nicht falsch verstanden zu werden, will ich nicht unerwähnt lassen: dass ich den Conflict von Ursachen nicht in einer Zusammensetzung der gewöhnlich beschuldigten Gelegenheitsursachen der Lungenseuche erblicke, wenngleich deren Betheiligung dadurch nicht absolut in Abrede gestellt wird, sondern es scheinen vielmehr zu seiner Bildung atmosphärische und tellurische Verhältnisse wesentlich mit beizutragen. Insofern macht denn auch die Lungenseuche keine Ausnahme von anderen Epizootieen und Contagionen, die zu gewissen Zeiten erscheinen und verschwinden. Ihre contagiöse Natur spricht hierfür. Diese ist es aber auch, welche ihr längeres Fortbestehen, nach dem Vorübersein jener Einflüsse, ermöglicht; sie ist es aber ferner auch zugleich, welche genaue Beobachtungen für ihre primäre Erzeugung so sehr erschwert.

Wir verhehlen uns nun keineswegs, dass wir durch diese unsere Ansicht wenig zur Aufhellung der Aetiologie der Lungenseuche beigetragen haben und uns der Vorwurf gemacht werden könne, uns einer Nothbrücke bedient und ein Mittel benutzt zu haben, um uns einer Verlegenheit zu entziehen. Dieser Vorwurf mag uns immerhin treffen, wir wollen ihn, in

der Voraussetzung späterer Bestätigung unserer Ansicht, jetzt geduldig ertragen. Eins spricht für uns, die Analogie, dass die Macht, die solche Einflüsse auf die thierischen Organismen ausüben, nicht geläugnet werden kann. Aber auch Thatsachen liegen vor, welche darauf hindeuten: dass es noch etwas geben müsse, welches erst die hinlängliche Veranlassung zur spontanen Erzeugung der Lungenseuche abgebe und zwar:

1) dass die bisher angeklagten Ursachen als unzureichend sich ergeben;
2) das zeitweise Auftreten der Lungenseuche in einzelnen Gegenden (unter Umständen, wo ihre ursprüngliche Entwicklung angenommen werden muss, auf isolirt liegenden, inselartig abgeschlossenen Terrains im Bereiche von Flussgebieten);
3) das in einzelnen Jahren allgemeine Verbreitetsein der Lungenseuche, bei sonst gleichem Verkehr mit Vieh. Diese Thatsache namentlich lässt sich durch Ansteckungsfähigkeit der Lungenseuche allein nicht erklären, wie man wohl vermeint hat.

Anmerkung 2. Dass ein einzelner nachtheiliger Einfluss, wie er z. B. durch schlechtes, verdorbenes Futter gegeben sein kann, die Lungenseuche zu erzeugen nicht vermöge, wird durch zahlreiche Beobachtungen dargethan und haben die bezüglichen (in Möglin) angestellten Versuche diese Beobachtungen durchaus bestätigt. Es gelang durch die Versuche nicht einmal, die Lungenseuche zu erzeugen, nachdem man die schädlichen Potenzen in einer Weise und in einem Grade einwirken liess, wie sie die Natur nicht einmal darbietet, wodurch die Versuche an sich allerdings sehr unnatürlich geworden sind.

Ja wenn selbst zu den nachtheiligen Fütterungsverhältnissen auch noch die Nachtheile der Erkältung hinzukommen, entsteht noch nicht die Lungenseuche, wiewohl man in letzter allein schon die hinlängliche Ursache zur Entstehung dieser Krankheit erblickt hat. Die Natur bietet hier mitunter grossartige Beispiele und ist es nur zu verwundern, dass dieselben so wenig Beachtung fanden, dass man noch glauben konnte: durch kostspielige Versuche an wenigen Thieren das zu erproben, was die Natur im Grossen bereits sattsam dargeboten. Als Belege erinnere ich hier nur an die in den Niederungen zeitweise vorkommenden aussergewöhnlichen Ueberfluthungen, in Folge dessen die Thiere nicht nur Mangel an Futter erdulden, sondern oft mit dem schlechtesten Futter ihr Leben fristen müssen, dabei noch den nachtheiligsten Witterungseinflüssen, Erkältungen etc. ausgesetzt sind. Wohl dürfte der grossen Ueberschwemmung in der Weichselniederung aus den Jahren 1828—29, welcher sich jene traurige des Jahres 1854 anreiht, zur Bestätigung des Gesagten hier erwähnt werden. *Wagenfeldt* a. a. O. S. 33 giebt folgende Schilderung: „Ein grosser Theil des Rindviehes kam in den Fluthen um; die bei weitem grösste Menge Rindvieh wurde jedoch gerettet; ihre Anzahl betrug noch viele Tausend Stück. Wenn diese nun zwar vom augenblicklichen Tode gerettet waren, so wurde ihr Leben nicht minder durch den Mangel an Futter gefährdet. Der vorangegangene, lange dauernde Winter hatte die Futtervorräthe völlig erschöpft und den nachfolgenden Sommer standen die Wiesen und Felder lange Zeit hindurch mehrere Fuss hoch unter Wasser, welches von der Ueberschwemmung zurückgeblieben war. Man deckte Strohdächer ab, um damit das Leben des Rindviehes zu fristen, und bediente sich anderer, höchst schädlicher Futtersurrogate. Die Weiden, bei denen die Spitzen des üppig gewachsenen Grases kaum aus dem Wasser auftauchten, wurden sogleich zur Hütung benutzt, so dass das Vieh Tage lang im Wasser watete. Fast alle Schädlichkeiten, welche den Schriftstellern als Ursache der Lungenseuche verdächtig sind, waren hier vereint, und dennoch kam nicht ein einziger Fall von Lungenseuche vor. Es crepirte zwar viel

Vieh, doch nur an Krankheiten, die eine natürliche Folge des Futtermangels sein mussten etc.“

Was von den verdorbenen Nahrungsmitteln sich sagen lässt, gilt in specie auch von einzelnen Futterarten und Pflanzenspecies; so namentlich von dem vielseitig angeklagten Schlempefutter, den Rückständen bei der Rübenzuckerfabrication, dem Polygonum Hydropiper etc. Bereits in meiner Sammlung von Gutachten 2. Aufl. S. 172, habe ich eine Zusammenstellung von Ausbrüchen der Lungenseuche unter verschiedenen Viehständen gegeben, wonach von 57 Fällen nur 3 auf solche Viehstände kommen, welche bei Stallfütterung Schlempe erhielten, und 4 auf Vieh bei Weidegang im Sommer und Schlempefütterung im Winter, während die übrigen 50 Fälle Viehstände betrafen, die gar keine Schlempe erhielten und mit denen sämmtlich im Sommer Weiden bezogen wurden. Dadurch nun dürfte wohl der eclatanteste Beweis geliefert sein, dass die Schlempefütterung an sich an dem Entstehen der Lungenseuche sich nicht betheilige. Offenbar hat man hierbei einen andern Umstand, den der Ansteckung, übersehen und sich lediglich an das häufige Auftreten der Lungenseuche unter dergleichen Vieh gehalten. In Wirklichkeit aber muss die Ursache in dem häufigen und stätigen Wechsel des Viehs durch Ankauf, wie es für derartige Wirthschaften Erforderniss geworden, gesucht werden, da eben hierdurch der Einschleppung der Krankheit häufiger der Weg geboten ist. Lässt man nämlich den Umstand nicht ausser Acht, dass mit dem ausgebreiteten Kartoffel- und Rübenbau die Errichtung von Brennereien und Zuckerfabriken Hand in Hand ging und in Folge des bedeutend grösseren Futtergewinnes zugleich auch der Viehstand eine Vermehrung erlitt — so musste dies nothwendig die Beschaffung von Vieh auf käuflichem Wege herbeiführen. Andererseits aber erlitten gleichzeitig auch die übrigen Wirthschaftsverhältnisse eine Reform. Milchwirthschaften wurden vielen Orts eingeführt. Den Abgang an Vieh in diesen durch eigene Zuzucht zu ergänzen, konnte allgemein weder mehr ausgeführt werden, noch pecuniär vortheilhaft erscheinen. Die Rindviehzucht cessirte in Folge dessen auf den meisten grösseren Gütern gänzlich und nur durch Ankauf fremden Viehs wurde der Bedarf gedeckt. Dieser Umstand hat natürlich zu einem grösseren Verkehr mit Vieh geführt und dem Rindviehhandel in an Brennereien, Zucker- und Stärkefabriken reichen Gegenden, in der Nähe grosser Städte, eine so grosse Ausdehnung verliehen, wie er noch nie dagewesen. Aus den verschiedensten Gegenden und Ortschaften wurde Vieh zugetrieben und so konnte es nicht fehlen, dass in manche Wirthschaft die Lungenseuche, bei ihrer Ansteckungsfähigkeit, verschleppt und erhalten wurde. Nicht minder hat mitunter auch Leichtsinn und Eigennutz bei der Veräusserung von Viehständen, in denen die Lungenseuche sich kund gab, so wie die Gelegenheit durch die Eisenbahnen, einen schnellen Absatz sich zu verschaffen, dazu beigetragen, diese in entferntere Ortschaften zu verschleppen, wie mir mehrere Beispiele der Art vorgekommen sind. Dies ist das ganze Räthsel, wodurch die Erscheinung gelöst wird, warum in grösseren Viehständen, wo Schlempefütterung gebräuchlich ist, die Lungenseuche, so zu sagen, hat zur stationairen Krankheit werden können.

Ansteckung.

§. 281. Ist es nun gleich bis jetzt nicht gelungen, die Ursachen zur ursprünglichen Entstehung der Lungenseuche aufzufinden, so ist doch die Ansteckungsfähigkeit derselben erkannt und ist diese nunmehr wohl über allen Zweifel erhoben.

Contagium und seine Eigenschaften.

Durch die Ansteckungsfähigkeit der Lungenseuche wird nun eine bestimmt erkannte Ursache, ein Contagium,

geboten und hätten wir somit noch die Aufgabe, dessen Eigenschaften hier näher in Betracht zu ziehen.

In welcher Periode der Krankheit das Contagium entwickelt werde.

Wenngleich nun, den über die Lungenseuche gewonnenen Erfahrungen zufolge, die Ansteckungsfähigkeit derselben nicht weiter mehr in Frage kommen kann, so ist es doch bis jetzt noch nicht hinlänglich festgestellt, ob dieselbe in jeder Periode ihres Bestehens ein Contagium erzeuge: ob schon im chronischen Stadium, oder erst mit dem Eintritt der fieberhaften Periode, dem acuten Stadium, und ob ferner die genesenen, durchgeseuchten, Thiere noch im Stande sind die Krankheit weiter zu verbreiten. Wir beantworten diese Fragen nach unseren gemachten Beobachtungen und gewonnenen Resultaten, ohne diese selbst mitzutheilen. Wenn auch als feststehend zu erachten ist, dass während des acuten Stadiums, der fieberhaften Periode, das Contagium jedenfalls an In- wie an Extensität gewinne, so wird es doch auch schon während des chronischen Stadiums, namentlich aber gegen das Ende desselben, unzweifelhaft erzeugt; ebenso klebt es den Genesenden oft noch lange und sehr wahrscheinlich so lange an, bis die Einkapselung des hepatisirten Lungentheils (cf. §. 279.) vollständig erfolgt ist (was durch den sich legenden Husten mehr oder weniger angedeutet wird). Wo diese nicht vollständig erfolgt, die Thiere vielmehr in einen schwindsüchtigen Zustand verfallen, da bleiben sie Verschlepper der Krankheit bis zu ihrem Tode; andernfalls bis zur völligen Wiederherstellung, und scheint keineswegs durch die Umwandlung der Krankheitsform die Ansteckungsfähigkeit vernichtet zu werden. Oft genug sah ich, dass Thiere, welche aus dem chronischem Stadium genasen, die Krankheit inzwischen auf andere Rinder übertragen hatten. Dass dies der Fall sein müsse, ergiebt sich a priori aus dem Umstande, dass schon im chronischen Stadium die krankhaften Veränderungen in den Lungen vorschreiten; oft sogar, wie §. 265. erwähnt, in bedeutendem Maasse. Dass mit der Grösse und dem Umfange derselben in diesem Stadium die Erzeugung des Contagiums zunehme, muss zugestanden werden und kann eben dadurch jeder Kranke aus diesem Stadium bald mehr, bald weniger gefahrbringend sein. Ebenso sah ich durch genesene Thiere die Krankheit noch verschleppt werden.

Ob das Contagium fixer oder flüchtiger Natur sei.

§. 282. Ob das Contagium dem sogenannten fixen oder flüchtigen angehöre, darüber sind die Meinungen zwar verschieden, jedenfalls aber ein Streit hierüber zu führen unerquicklich, da die Grenzen zwischen fix und flüchtig schwer zu bestimmen sind, und bei fieberhaften Krankheiten, mit dem

Heerde derselben in den Lungen, die Flüchtigkeit eines Contagiums läugnen zu wollen, nur Unkenntniss verrathen kann. Wir zählen das Contagium den flüchtigen bei, und haben unsere guten Gründe durch zahlreiche Beobachtungen hierfür. (Cf. die in meinen Bemerkungen über Lungenseuche mitgetheilten Beobachtungen.)

Flüchtigkeit desselben.

Demzufolge müssen wir auch dem Contagium im Allgemeinen die Eigenschaften beilegen, durch Zwischenträger: Luft, Futter, Dünger etc., selbst Menschen, verschleppt werden zu können. Wenn das Contagium auch vorzugsweise der Lungenausdünstung und dem Lungenauswurf anklebt, so sind doch auch alle übrigen Se- und Excrete damit geschwängert; am concentrirtesten jedenfalls in der hepatisirten Lungensubstanz (den Exsudaten) selbst vorhanden.

Träger desselben.

Wie lange das Contagium unter den gewöhnlichen Einflüssen (Kälte, Wärme und Luftzutritt) sich zu erhalten, seine Keimkraft zu bewahren, vermöge, welcher Grad von Lebenstenacität ihm inwohne, diese Punkte sind noch am wenigsten ermittelt, doch scheint es, Beobachtungen und Versuchen zufolge, dass das Contagium sich sehr lange, Monate lang, wirksam zu erhalten vermag (cf. meine Bemerkungen S. 66 die Note), und seine Vernichtung nicht so leicht erfolge; es vielmehr zu seiner Zerstörung eines durchgreifenden Desinfectionsverfahrens bedürfe und einen Ziegenbock im Kuhstall zu halten dazu nicht ausreiche, wie man vor kurzer Zeit noch in diesem Wahn befangen war.

Keimkraft. Lebenstenacität desselben. Zerstörbarkeit desselben.

Die Zeit, binnen welcher das Contagium seine Wirkung nach erfolgter Uebertragung äussere (die Krankheit vollendet eintritt), ist nicht genau zu bestimmen, jedenfalls aber ist sie eine sehr verschiedene und viel verschiedener als (vielleicht mit Ausnahme der Wuth) bei irgend einer andern Krankheit. Die Ursache hiervon ist in dem eigenthümlichen, in zwei Stadien unterscheidbaren Verlaufe der Lungenseuche zu suchen.

Eine eigentliche latente Periode dürfte indessen der Infection nicht zugestanden werden, mindestens würde dieselbe viel kürzer zu berechnen sein, als der offenbare Ausbruch der Krankheit erfolgt, wie es denn überhaupt als durchaus irrthümlich bezeichnet zu werden verdient, diesen als Maassstab anlegen zu wollen. Beobachtungen zufolge ist kaum zu zweifeln, dass auf die erfolgte Einwirkung des Contagiums von Seiten des Organismus sehr bald (durch Fieber) reagirt werde, woraus auf eine sehr baldige Assimilation des Contagii zu schliessen ist, so dass im eigentlichen Sinne des Wortes die sogenannte latente Periode eine mehr scheinbare, durch den eigenthüm-

Latente Periode.

lichen Verlauf der Lungenseuche bedingte sei. (Cf. meine Bemerkungen S 8 u. 24; vergl. auch §. 266.)

Das Contagium beschränkt seine Wirksamkeit auf das Rind.

Erwiesen dagegen ist, dass das Contagium seine Ansteckungsfähigkeit auf das Rind beschränkt und kein anderes Thier, so viel bis jetzt bekannt, davon in gleicher Weise alterirt werde, wie das Rind. Als absolut unschädlich für andere Wiederkäuer und namentlich für Ziegen möchte ich es indessen nicht erklären. Mehrmals habe ich, wenngleich erst nach längerer Zeit ($\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}$ Jahren), Ziegenböcke, welche als Präservativmittel gegen die Lungenseuche in Stallungen, wo diese Krankheit stationair war, aufgestellt waren, an Lungenleiden zu Grunde gehen sehen. Sehr wohl möglich, dass die Stallluft etc. die Ursache hiervon gewesen sein mag; auffallend aber bleibt es indessen immer, dass mir nie ein ähnlicher Fall bei Ziegenböcken vorgekommen ist, welche zu gleichen Zwecken in Stallungen gehalten wurden, wo die Lungenseuche noch nicht heimisch war. Tragende Kühe vererben die Krankheit leicht auf die Jungen.

Vererbung.

Propagation des Contagiums.

Das Contagium vermag sich zu propagiren und erlischt in seiner ersten Propagation nicht; doch scheinen auf sein Fortkommen manche Einflüsse begünstigend einzuwirken. Es bedarf übrigens zu seiner Wiedererzeugung ebenso wenig als zu seiner Erzeugung des fauligen oder typhösen Fieberprocesses.

Tilgung der Empfänglichkeit des Contagiums.

Als eine fernere Eigenschaft vermag ich aus fester Ueberzeugung auch diejenige hinzustellen, dass das Contagium ein und dasselbe Thier nicht zwei Mal zu inficiren vermöge: die fernere Empfänglichkeit für das Contagium durch das einmalige Ueberstehen der Krankheit viemehr getilgt werde. Diese Eigenschaft ist zwar vielfach bestritten und dem entgegen behauptet worden, dass Thiere, welche die Lungenseuche einmal überstanden, um so leichter wieder in dieselbe verfielen. Die jüngsten Impfversuche dürften dazu dienen, meinen früheren Behauptungen immer mehr Glauben zu verschaffen und die desfallsigen Befürchtungen der Viehbesitzer zu beseitigen! Ja es ist sogar mehr als sehr wahrscheinlich, nach vielfachen Beobachtungen von mir, dass selbst Kälber, welche von Kühen, die im chronischen Stadium der Krankheit sich befinden, geboren werden, unempfänglich für das Contagium der Lungenseuche sind; daher solche Kälber denn eigentlich werthvoller sind und gerade aufgezogen zu werden verdienen. Man hat dies aus Furcht, dass solche Kälber eher der Lungenseuche verfielen, häufig nicht gewagt und so von einem Hülfsmittel nicht Gebrauch gemacht, welches sich zur Tilgung, resp. Beschränkung der Lungenseuche gerade empfiehlt. Ich bin hier oft auf Widerspruch gerathen, aber zum Vortheil mancher Vieh-

besitzer mit meiner Ansicht in sich bewährender Weise durchgedrungen. (Cf. Präservativverfahren.)

§. 283. Wie über die veranlassenden Ursachen eine grosse Meinungsverschiedenheit herrscht, ebenso ist dies auch bezüglich der nächsten Ursache der Lungenseuche der Fall. Es würde nun ein Leichtes sein, nachzuweisen, dass die bisher zur Geltung zu bringen gesuchten Ansichten und Erklärungen über die Natur und das Wesen der Lungenseuche insgesammt ungenügend und unhaltbar sind, zum grossen Theil sogar auf ganz falschen Voraussetzungen beruhen — dagegen würde es uns ebenso wenig gelingen, eine genügende und allseitig ausreichende Erklärung über diese Punkte zu geben. Wir müssen uns vielmehr gestehen, dass unsere jetzigen Kenntnisse und Erfahrungen noch nicht ausreichen. Es würde ganz ohne praktischen Werth bleiben, wollten wir die einzelnen aufgestellten Ansichten einer Kritik unterwerfen, um zu zeigen, was die Lungenseuche nicht ist, wenn wir doch auch darauf verzichten müssen, in praktisch-therapeutischer Hinsicht etwas Genügendes zu geben: darzuthun, was die Lungenseuche eigentlich ist. Ein blosses wissenschaftliches Raisonnement dürfte überdies eben nicht ergötzlich für einzelne reizbare Gemüther ausfallen und würde schliesslich doch, bei der gegenwärtigen Lage der Sache, sehr in Frage gestellt bleiben, ob dem Geschaffenen nicht in der Geburt schon die Elemente zum Leben versiegen, oder es im glücklichen Falle die Kindheit überleben würde. Bei dem Haschen nach Neuem und Ungewöhnlichem in der Jetztzeit, muss natürlich ein Umsturz dem andern folgen, müssen Theorieen auf Theorieen sich häufen und lockere Hypothesen Furore zu machen suchen. In diesen Strudel mögen wir uns nicht mitbegeben, und genügt uns die Satisfaction, die uns bezüglich unserer gehegten und ausgesprochenen Ansichten über das Verhalten der Lungenseuche, durch die gefundene Bestätigung geworden ist.

Nächste Ursache.

Natur und Wesen.

In dem Verhalten einer Krankheit zur Aussenwelt, muss ihre Natur zunächst aufgesucht werden. Es fehlt nun aber noch Manches, und an noch zu Erforschendem ist kein Mangel. Erst wenn die Lücken mehr ausgefüllt sind, wird es an der Zeit sein können, Gediegeneres und Haltbareres, als das Bisherige, aufzustellen. Der Voreiligkeit möchten wir uns nicht gern bezüchtigt sehen und stehen wir daher von einer Erörterung des Wesens der Lungenseuche lieber ab, und wollen wir es uns einstweilen angelegen sein lassen: durch fernere Erforschungen über das Verhalten der Lungenseuche Material für spätere Zeit zu sammeln. Ob uns das Mikroskop hierbei eine wesentliche Unterstützung zu gewähren vermöge, ist allerdings

sehr zu bezweifeln — sonst müssten wir schon weiter sein: denn es fehlt weder an trefflichen Mikroskopen noch an geschickter Handhabung derselben!

Der Weg, der meiner Ansicht nach einzuschlagen ist, wird auch bei der Lungenseuche die Blutseite des Organismus sein, wie denn das Nächstursächliche aller ansteckenden Krankheiten, nach meinem Dafürhalten, im Blute zu suchen sein dürfte. Diese schon früher und zu einer Zeit, wo man noch auf grosse Widersprüche stiess, von mir ausgesprochene Ansicht, scheint immer mehr Wurzel zu fassen und eine alte, bereits begraben gewesene Ansicht wieder ins Leben zurückzurufen. Auch die Medicin muss ja ihr Modernes haben, um Geschmack zu finden, denn nur im modernen Gewande gewinnt man Ansehen — doch immer nur vorübergehend: die alten Moden kehren, mit einigem Schnitzwerk, wieder, um neueren abermals Platz zu machen. So ist es der Welt Lauf!

Wir rechnen ungescheut die Lungenseuche den sogenannten Blutkrankheiten bei. Sie bietet zwar manches Abweichende von anderen, hierher gehörigen Krankheiten, so namentlich dem Typhus (denn es fehlt ebensowohl ein namhaftes Ergriffensein des Nervensystems, als die Neigung zu septischer Zersetzung der Säfte vermisst wird), aber doch nichts Unerklärbares, wenigstens bietet sie in dieser Auffassung desselben weniger, als in allen bisher aufgestellten Ansichten über das Wesen der Lungenseuche, wohin namentlich auch die Ansichten gehören, nach welchen dieselbe eine specifische Entzündung oder specifische Zellgewebskrankheit darstellen soll. Auf das Zellgewebe, der Urform, und überall vorhanden im Körper, lassen sich schliesslich alle Krankheiten zurückführen: denn in keinem Krankheitsprocesse gebt das Zellgewebe, resp. Bindegewebe, leer aus. Die Entzündung muss allerdings sehr specifisch sein, woher sonst die Erklärung ihrer Ansteckungsfähigkeit? Eine Eigenschaft, die den Entzündungen doch abgeht. Dass die Producte dieser Krankheit in den Lungen dem Entzündungsprocess angehören, stellen wir nicht in Abrede, allein der Grund zu demselben ist ein verschiedener von jenen der gewöhnlichen Entzündung (und steht ungefähr in dem Verhältniss, wie das Erysipel zu den Entzündungen?), dürfte übrigens die meiste Aehnlichkeit mit den croupösen Entzündungen haben, diesen vielleicht anzureihen sein!

Eine nicht zu entscheidende Frage wird es bleiben: ob die Lungenseuche von Hause aus sich gleich so gestaltet habe, wie sie sich jetzt verhält, oder ob ihr Verhalten in früheren Zeiten ein anderes gewesen sei, und sie erst im Laufe der Zeit bis zu einer ansteckenden Krankheit sich herangebildet

habe: sie vielleicht ursprünglich eine rein miasmatische Krankheit gewesen und später erst contagiös geworden sei und sich zur Zeit als solche behaupte. Zu erweisen ist es nicht, ebenso wie, in richtiger Erwägung aller Umstände, nicht angenommen werden kann (cf. §. 280.), dass die Lungenseuche eine reine Contagion sei: denn einmal wenigstens musste sie erst ursprünglich zur Entwickelung gelangen, um in ihrem Krankheitsprocess ein Contagium erzeugen zu können. Wäre die aufgestellte Frage überhaupt zu beantworten, so würden darin die früheren Widersprüche über die Contagiosität, so wie die aufgestellten Behauptungen: dass es eine ansteckende und eine nicht ansteckende, eine bedingt ansteckende etc. Lungenseuche gäbe — ihre Lösung finden.

Die am Schlusse genannten Schriften werden Gelegenheit darbieten, die bezüglichen Ansichten kennen zu lernen.

Gang und Verbreitung der Lungenseuche.

§. 284. Ob die Lungenseuche von gewissen Orten ausgehe: ob es Lungenseuchedistricte, ähnlich wie Milzbranddistricte, gebe, ist fraglich. Man hat zwar einigen Gegenden die Lungenseuche ebenso als Enzootie zugeschrieben, wie es mit dem Milzbrand in der That der Fall ist. Es ist aber für nichts weniger als erwiesen anzusehen, dass die Lungenseuche in einzelnen Gegenden als Enzootie grassire, wenngleich ihr Aufkommen manchen Orts Vorschub erhält und nicht mit hinlänglichem Grund geläugnet werden kann, dass sie an solchen Orten ihre ursprüngliche Entwickelung zu finden vermöge.

Giebt es nun auch einzelne Thatsachen, die dafür sprechen, dass der Lungenseuche auch in ihrer ursprünglichen Entwickelung bei ihrer Weiterverbreitung ein gewisser Gang, Zug, nicht absolut abgesprochen werden könne, so sind diese doch zu wenig hervorragend und zur Zeit weniger mehr erkennbar, als dass auf sie auch nur mit einiger Sicherheit gefusst werden könnte. Es bleibt uns vielmehr, als ein deutlich erkennbarer Einfluss auf den Gang und die Ausbreitungsweise der Lungenseuche, nur ihre Ansteckungsfähigkeit. Von einem geographischen Zuge, analog mehreren anderen Seuchenkrankheiten, kann daher bei der Lungenseuche nicht die Rede sein, da ihre Verbreitung durch ihre Ansteckungsfähigkeit vorzugsweise und vielen Orts einzig und allein bedingt wird.

Ist dieselbe einmal zum Ausbruch gekommen, so wird ihre Verbreitung überall dorthin stattfinden, wo sich Gelegenheit zur Uebertragung darbietet; ihr schleichender Verlauf macht aber, dass die Verbreitung sehr zögernd erfolgt und dadurch der Gang ein mehr schleppender wird. Dazu kommt noch, dass das chronische Stadium, wie erwähnt, nicht von gleicher Dauer ist und hierauf mancherlei Aussendinge von Einfluss

sind, so dass nicht selten bei günstigen Aussenverhältnissen, bei anhaltend guter Witterung z. B., selbst ein Stillstand von mehreren Wochen in den Erkrankungsfällen eintritt, nachdem schon einzelne Thiere dem acuten Stadium verfallen waren. Diese Abweichungen entsprechen im Allgemeinen den §. 263. ff. genannten Anomalieen im Verlauf der Lungenseuche. Sie wollen aber richtig gewürdigt sein, wenn man die Verschiedenheiten in dem Gange und der Verbreitung der Lungenseuche im voraus möglichst erkennen und Nutzen für die Prognose daraus ziehen will. (Cf. diese.)

§. 285. Gewöhnlich sehen wir nun, dass die Lungenseuche, wenn sie in einem Viehstande zum Ausbruch gekommen, je nach der Grösse desselben, bald schneller, bald langsamer denselben durchzieht; bei grösseren Viehständen oft mit scheinbaren Unterbrechungen. Sind mehrere Abtheilungen Vieh vorhanden, so pflegt die Krankheit von Abtheilung zu Abtheilung, von Stall zu Stall überzugehen und dadurch oft ihren schleppenden Gang recht bemerkbar zu machen und ihre Dauer an dem Orte auf Jahr und Tag auszudehnen. Dies wird wesentlich noch dadurch gefördert werden, wenn immer wieder neues Vieh zum Ersatz der Verluste, noch während der Dauer der Seuche, dem Orte zugeführt wird. Es kann dann selbst die Krankheit zur stationären werden, sobald dieselbe Viehstände betrifft, wo eigene Zuzucht nicht betrieben wird und der Bedarf an Vieh durch Ankauf Jahr aus Jahr ein, in kürzeren Zwischenzeiten, stattfindet, wie dies auf Gütern mit Milchwirthschaften, bei vorhandenen Brennereien, Rübenzuckerfabriken etc. meistentheils der Fall ist. Da nun in der Nähe grosser Städte die Milchwirthschaften in grösserer Zahl sich vorfinden, so pflegt denn eben hier die Lungenseuche gern zur stationären Krankheit sich heranzubilden und in manchen Stallungen als schleichendes Uebel sich einzunisten, um jedoch auch hier zeitweise einmal wieder in auffallender Weise und allgemeiner aufzutreten. Das letztere wird in jenen Stallungen mehr der Fall sein, wo man die Kühe blos zum Abmelken hält und nicht kalben lässt, als dort, wo man sie conservirt und kalben lässt.

Da nun gegenwärtig, in Folge der Separation, an manchen Orten die Gemeindeheerden eingegangen und an deren Stelle kleine Viehheerden getreten sind, so dürfte die Behauptung meinerseits wohl nicht ohne Grund aufgestellt werden, dass die Lungenseuche in früheren Zeiten nicht so lange Epochen in ihrem Herrschen dargeboten habe als jetzt. Diesem Umstand reiht sich noch ein zweiter an, nämlich der: dass der Verkehr mit Vieh gegenwärtig ein viel regerer und eben dadurch der Weiterverbreitung der Lungenseuche ein viel grösserer Spiel-

raum geworden ist. Nicht minder aber erhält die Weiterverbreitung durch die Schienenwege oftmals einen Vorschub. Dies Alles hat nun namentlich zur grössern Ausbreitung der Lungenseuche die Veranlassung gegeben und dieser zugleich zu einer längeren Dauer des Bestehens derselben in gewissen Gegenden geführt. Ausserdem aber ist es auch auf diesen Umstand zurückzuführen, wenn bei der Lungenseuche hier und da ein gewisser Zug nach einer Richtung hin wahrgenommen wurde.

Periodicität der Lungenseuche.

§. 286. Endlich aber ist nicht zu verkennen, dass die Lungenseuche im grossen Ganzen in ihren Zügen eine gewisse Periodicität beobachtet und dass es sogenannte Lungenseuchejahre ebensowohl giebt, wie Milzbrandjahre: die Lungenseuche in gewissen Jahren in grösserer und allgemeiner Verbreitung vorkommt, doch bleibt sie auch hier wieder ihrem schleppenden Gange getreu und dehnt ihre Dauer ganz gewöhnlich über mehrere Jahre hin aus, nicht auf einen Sommer, wie dies bei Milzbrand und anderen Seuchekrankheiten gewöhnlich ist. Dieses zeitweise allgemeine Verbreitetsein der Lungenseuche kann durch ihre Contagiosität allein nicht erklärt werden, wenngleich wir dem Contagium eine flüchtige Eigenschaft und eine Verschleppung durch Zwischenträger zugestanden haben, es auch diese seine Eigenschaft gewiss bei dem Gange und der Verbreitung der Krankheit geltend macht. Die Lungenseuche tritt bezüglich dieses Punktes in ein analoges Verhältniss zur Rinderpest an ihrer Entwickelungsstätte: die ursprüngliche Entwickelung der Lungenseuche ist dabei mit thätig und mag sich mehrfältig mit der contagiösen Verbreitung begegnen, mindestens wird diese Verbreitungsweise wesentlich durch jene befördert und vorbereitet und dürfte es eben auf diesen Umstand zurückzuführen sein, warum die Lungenseuche in gewissen Gegenden vor anderen auftritt, daselbst allgemeiner und von dort aus verschleppt wird, was man dann wohl mit enzootischem Herrschen der Lungenseuche bezeichnet hat. Es werden dies im Allgemeinen mehr viehreiche Niederungsgegenden, als vieharme Höhengegenden sein! Auf die genannten Umstände ist es zurückzuführen, wenn wir die Lungenseuche zeitweise allgemeine Eruptionen machen und nachdem sie sich ausgetobt, wieder seltener werden sehen. Genaue Verfolgung der Verbreitungsweise der Lungenseuche haben mich zu diesem Resultate geführt, wie ich dessen auch bereits in meinen „Bemerkungen über die Lungenseuche“ gedacht habe.

Dass die Lungenseuche sporadisch vorzukommen vermöge, davon kann die Möglichkeit zwar nicht bestritten werden, wahrscheinlich ist es aber durchaus nicht und dürften die als sporadisch betrachteten Fälle wohl nicht als solche anerkannt

zu werden verdienen. Wenn nur eine Kuh im Stalle steht, so können natürlich nicht mehr erkranken; der Fall ist sporadisch, aber die Krankheit nicht. Doch auch in grösseren Viehständen kann es sich ereignen, dass nur einzelne Stücke erkranken; indessen auch dann ist das sporadische Vorkommen der Lungenseuche nur scheinbar. So jedesmal dort, wo die Krankheit stationär ist; dann oft bei Mastvieh, welches aus verschiedenen Gegenden und Orten zusammengekauft wurde. Hier ereignet es sich leicht, dass, wenn der erste Krankheitsfall gegen das Ende der Mastung fällt, er der einzige bleibt, oder ihm doch nur wenige folgen, weil eine allgemeine Verbreitung der Seuche durch den inzwischen (während der Infectionsperiode) gewöhnlich beendeten Verkauf des Viehs verhindert wird.

Diagnose.

§. 287. In dem, was über die Lungenseuche in symptomatologischer und ätiologischer Hinsicht, so wie bezüglich ihres Verlaufs und Ganges, gesagt worden ist, liegt zwar zugleich auch ihre Eigenthümlichkeit ausgedrückt und dürfte in richtiger Auffassung aller wesentlichen Punkte die Diagnose im Ganzen keine grossen Schwierigkeiten darbieten, in der Mehrzahl der Fälle sogar leicht sein. In grösseren Viehständen wird die Diagnose durch das gewöhnliche Vorhandensein von mehreren Kranken, wenn auch nur im chronischen Stadium, erleichtert. Schwieriger ist anscheinend die Diagnose in Fällen, wo es sich bei der Beurtheilung der Krankheit um einzelne Viehstücke handelt, wo eine Verwechselung mit anderen Brustleiden, namentlich der Lungenentzündung, leichter begangen werden kann. Daher ist es denn auch insbesondere die Lungenentzündung, doch im Ganzen auch diese nur allein, welche verdient, der Lungenseuche vergleichungsweise gegenübergestellt zu werden. Eine Verwechselung dürfte jedoch nur dann leicht zu begehen sein, wenn ein Ausnahmefall vorliegt, wo die Lungenseuche das chronische Stadium übersprungen oder nur sehr kurz absolvirt hat. In allen übrigen Fällen wird auch, ganz abgesehen von dem §. 261. erwähnten eigenthümlichen Habitus in specie Physiognomie, die Percussion, wer sie eben zu handhaben versteht, Aufschluss verschaffen. Es wird diese in einer grössern oder geringern Ausdehnung auf der einen oder andern Seite der Brust einen dumpfen Ton bieten, die Thiere bei dem Anklopfen dieser Stellen Schmerz und Beängstigung verrathen, während bei der sporadischen Lungenentzündung die Brust, wenn auch weniger, doch noch helltönend ist. Wer neben diesen Symptomen zugleich auch in der ganzen Auffassung des Bildes der Krankheit geübt ist und die charakteristischen Gesichtszüge (cf. §. 256. etc.) richtig

zu deuten weiss, wird vor einer Verwechselung beider Krankheiten schon im Leben der Thiere gesichert sein. Der Ungeübte wird allerdings in Zweifel bleiben können und erst durch den Befund nach dem Tode vollkommen Aufschluss erhalten, vielleicht aber auch dann noch in Zweifel bleiben, sobald er die Veränderung in den Lungen nicht richtig zu deuten weiss und in dem blossen Marmorirtsein der hepatisirten Lungensubstanz das Kriterium der Lungenseuche erblicken zu müssen glaubt. Er wird dann um so leichter der Täuschung unterworfen sein, wenn das Ende des acuten Stadiums nicht abgewartet, das Thier vielmehr früher geschlachtet wurde.

Die Besonderheit der Hepatisation, wie wir sie im §. 277. ausführlicher geschildert haben, muss hier entscheiden. Findet sich diese vor, so ist sie allerdings das sicherste Kriterium der Lungenseuche und im Stande, auch ohne dass man das Thier im Leben gesehen, die Krankheit als Lungenseuche festzustellen. Die verschiedenen Stufen der Hepatisation müssen leiten; es können dieselben aber, wie erwähnt, unter Umständen weniger deutlich hervortreten, so dass der weniger Geübte wohl in Verlegenheit kommen könnte. Zieht er aber die in der sporadischen Lungenentzündung allgemein vorhandene Blutanhäufung in den Lungen, die weniger breiten und mehr röthlich gefärbten Adern in der hepatisirten Masse und die im Ganzen zugleich auch noch mehr schwammige Beschaffenheit des Lungengewebes bei der sporadischen Lungenentzündung, entgegen den breiten, gelben und eben deshalb viel deutlicher hervortretenden Adern, so wie die grosse Dichtigkeit der hepatisirten Masse — in Betracht — so wird auch er nicht leicht einen Irrthum begehen, wenigstens vor einem voreiligen Schluss sich bewahren.

Man hat nun wohl beliebt, noch eine Reihe anderer Krankheiten, namentlich Seuchenkrankheiten, der Lungenseuche vergleichend gegenüber zu stellen, ja selbst den Milzbrand; wir halten dies indessen für überflüssig. Mit Milzbrand und Rinderpest, als den bereits abgehandelten Krankheiten, würde eine Verwechselung in Betracht des verschiedenen Verlaufs, Ursprungs etc. nur leichtfertiger Weise begangen werden können; einige andere, wie die Franzosenkrankheit, Lungenschwindsucht, werden ebensowenig in grosse Verlegenheit setzen, sobald deren Besonderheiten (cf. Tuberculosis und Phthisis) sonst gebührendermaassen in Betracht gezogen und mit jenen der Lungenseuche verglichen werden.

Prognose.

§. 288. Die allseitig richtige Beurtheilung der Lungenseuche in prognostischer Hinsicht ist nicht ohne grosse Schwierigkeit und setzt Erfahrung voraus; sie ist aber aus ökonomischen

Rücksichten von grösster Bedeutung! — Die Lungenseuche bedingt übrigens eine doppelte Prognosis, indem sie einmal als Krankheitsfall, dann aber als Seuche beurtheilt sein will. In letzterer Hinsicht erhält die Vorhersage namentlich eine ganz besondere Bedeutung in Bezug der Dauer der Seuche, insofern es sich darum handelt, zu bestimmen, ob dieselbe lang oder kurz sei und wann approximativ das Ende der Seuche zu erwarten stehe?

1) Als Krankheitsfall beurtheilt.

Bei der Beurtheilung der Lungenseuche als Krankheitsfall wird alles das in Betracht zu ziehen sein, was früher über den Verlauf gesagt und was ausserdem bei Gelegenheit der Brustentzündung angeführt worden ist. Zunächst wird es darauf ankommen, in welchem Stadium die Krankheit sich befindet, ob noch im chronischen oder schon im acuten. Im ersten ist die Prognose günstiger zu stellen, als im zweiten, doch wird die Ausdehnung, welche die Hepatisation in den Lungen im chronischen Stadium bereits schon gewonnen, vorzugsweise maassgebend sein, so dass im Allgemeinen mehr Hoffnung bei noch geringfügiger Veränderung in den Lungen vorhanden ist, als wenn dieselbe schon über einen grössern Theil der Lungen sich erstreckte; besonders wichtig aber ist, ob die ersten Reactionen gegen das Contagium gleich erkannt und richtig gedeutet wurden, oder nicht. Constitution, Nährstand, Futter, Alter und Geschlecht, insbesondere auch die Acclimatisation der Kranken und endlich das Stadium der Seuche selbst kommen in Betracht. Kräftige Constitutionen bei mittelmässigem Nährzustand seuchen eher durch, als sehr gut genährte und fette, auf kräftiger Stallfütterung stehende Thiere. Junge, noch nicht tragende Rinder (Färsen und junge Stiere) kommen eher davon, als ältere und tragende Kühe; Ochsen lassen im Allgemeinen eine günstigere Prognose zu als Kühe. Fremdes, erst eingeführtes, noch nicht acclimatisirtes Vieh leidet mehr als einheimisches, an die gegebenen Einflüsse schon gewöhntes. Zu Anfang und auf der Höhe der Seuche tritt die Krankheit der Regel nach heftiger auf, gegen das Ende pflegen die Erkrankungen leichter zu sein. Ein freier werdender, rauher, von Auswurf begleiteter Husten, ist ein sehr günstiges Zeichen und lässt auf Durchseuchen hoffen. Kranke, bei welchen ein Knötchenausschlag am Euterspiegel und an der innern Fläche der Hinterschenkel hervortritt, genasen nach meinen Beobachtungen stets, auch wenn der Krankheitsfall zu den schwersten gehörte. Verschwinden, Unterdrücktwerden, des Hustens im Verlaufe der Krankheit, schaumiges Maul, Athmen durch dasselbe bei vorgestreckter Zunge, so wie Athmenangst, Aechzen und Stöhnen, sind sehr

üble Erscheinungen, ebenso sehr hochgradiges Fieber und gänzliches Verschmähen des Futters und Getränkes, wie nicht minder auch gänzliches Versiegen der Milch. Doch siegt die Natur mitunter in Staunen erregender Weise und kommen wohl noch Thiere durch, die den Erscheinungen zufolge für rettungslos verloren zu geben waren; wie mir einige höchst merkwürdige Fälle der Art begegnet sind. Treten die früher erwähnten Nachkrankheiten ein, so wird die Prognose der Natur und dem Grade derselben entsprechend ausfallen, im Allgemeinen aber zweifelhaft zu stellen sein.

2) Als Seuche beurtheilt.

§. 289. Bei der Beurtheilung der Lungenseuche, als Seuche aufgefasst, treten insbesondere zwei Momente von grosser Wichtigkeit auf. 1) Die Grösse des Zeitraums, während welcher die Seuche an dem betreffenden Orte nicht grassirte. War es lange her (10—20 Jahre), dass die Lungenseuche an einem Orte nicht war, oder tritt sie gar als neue Krankheit daselbst auf, so pflegt sie bösartiger und das Sterblichkeitsverhältniss ein sehr ungünstiges zu sein. 2) Gehört die Krankheit dagegen zu den heimischen, ist es noch nicht lange her (wenige Jahre), seit sie das letzte Mal geherrscht, so pflegt sie von minderer Bösartigkeit zu sein und das Sterblichkeitsverhältniss gestaltet sich günstiger. Dass diese Punkte nur als allgemeine prognostische Sätze gelten können, wollen wir indessen ausdrücklich bemerkt haben; im Besondern kommen Abweichungen vor, da noch viele andere zufällige Momente dabei in Betracht zu ziehen sind, wovon als die wichtigsten zu nennen: in welcher Epoche der Seuche, im grossen Ganzen, die betreffende Heerde von der Krankheit heimgesucht wird und welchen Charakter die Seuche überhaupt zeigt: indem die Erfahrung lehrt, dass zu Anfang einer jeden Eruption (wie wir uns dieses Ausdrucks bedienen zu dürfen glauben) die Seuche verderblicher sich zeigt, als in den späteren Epochen, und sie überhaupt nicht immer von gleich bösartigem Charakter ist. Die Ursachen hiervon sind zwar noch nicht genau gekannt und ersehen wir hieraus nur, dass sich in dieser Beziehung die Lungenseuche gleich anderen Seuchen verhalte. Als erkannten Einfluss vermögen wir nur anzuführen, dass ganz generell die Lungenseuche mit bösartigem Charakter auftritt, sobald sie unter die allgemeinen Einflüsse der Milzbrandconstitution zu stehen kommt (cf. S. 160). — Ein zweiter wichtiger prognostischer Punkt liegt in dem Verhalten der Thiere und kommt hierbei besonders in Betracht: ob die Lungenseuche unter Stallvieh oder Weidevieh grassirt. Im Allgemeinen wird bei ersterem, wie schon erwähnt, der Regel nach die Seuche heftiger auftreten, aber, bei gleicher Anzahl Thiere,

früher ihr Ende erreichen; insbesondere aber werden Art des Futters und der Weide, Jahreszeit und Witterung, ihren Einfluss ausüben, so wie nicht minder auch hier wieder (wie im Einzelnen, so auch im Ganzen) die Race der Thiere. Je kräftiger gefüttert wird, namentlich mit Schlempe, Rübenrestern etc., je wohlgenährter die Thiere sind, desto allgemeiner wird die Krankheit in das acute Stadium vorschreiten und weniger aus dem chronischen zurücktreten. $\frac{2}{3}-\frac{3}{4}$ der Thiere verfallen dem acuten Stadium ganz gewöhnlich. Ist das verabreichte Rauhfutter (Heu) nicht guter Qualität, dumpfig, so wird dadurch nicht allein der Eintritt des acuten Stadiums beschleunigt, sondern die Krankheit auch um so verderblicher. (Man verabsäume daher nicht, sich von der Qualität des Rauhfutters zu überzeugen, um diesen Einfluss für die Prognose richtig würdigen zu können. Man braucht nur den im chronischen Stadium sich befindenden Rindern dumpfiges, multriges Heu zu füttern, wenn es sich darum handeln könnte, die Seuche schnell beendet zu sehen.) Bei Weidevieh ist die Prognose im Allgemeinen um Vieles günstiger als bei Stallvieh, wenn die Weiden gut und nicht zu entlegen sind und es den Thieren an gutem Trinkwasser nicht fehlt, die Witterung eine trockene und mässig warme ist. Da nun gerade bei Weidevieh die Seuche mehr unter den Einfluss der Witterung gestellt ist, als bei Stallvieh, so wird denn auch bei der Beurtheilung derselben ganz besonders diese mit in Betracht kommen müssen und sehen wir daher mannigfache Abweichungen in dem Verlaufe der Seuche, insbesondere aber zeitweise Nachlässe und Verschlimmerungen, dem Wechsel der Witterung entsprechend, vorkommen. Daher denn auch die Jahreszeit, wegen ihrer Beziehung zur Witterung, bei der Prognose zu veranschlagen ist. Bricht die Seuche gleich nach begonnenem Weidegang aus, so sind zeitweise Nachlässe und Verschlimmerungen mit grösster Sicherheit vorherzusagen. Beim Ausbruch der Krankheit im Sommer wird eine Zunahme der Erkrankungen gegen den Herbst, mit eintretender nasskalter, nebliger Witterung, nicht ausbleiben. Bricht die Krankheit kurz vor Beendigung des Weidegangs aus, und werden die Thiere bald aufgestallt, und erhalten sie ein gesundes Futter und gute Pflege, so pflegt die Seuche zögernd zu verlaufen und weniger verderblich zu sein. Man darf sich aber in der Zeit des Ausbruchs der Krankheit keiner Täuschung hingeben, denn der Anfang der Krankheit liegt nicht da, wo die ersten sichtbaren Erkrankungen vorkommen, sondern weiter, oft sehr weit zurück. Namentlich gilt dies von den Ausbrüchen der Lungenseuche zur Herbstzeit, wo der Keim der Krankheit in vielen Fällen schon im

Frühjahr gelegt war. Die Obductionen sind im Stande, den nöthigen Aufschluss und, in richtiger Würdigung des Befundes und unter Berücksichtigung der obwaltenden Aussenverhältnisse, eine genaue Einsicht in die Seuche, in prognostischer Hinsicht, zu verschaffen, um mit ziemlicher Gewissheit die Verbreitungs- und Verlaufsweise der Seuche im voraus bestimmen zu können.

Abortiren viele scheinbar gesunde Kühe, so fordert die Seuche weniger Opfer. — Das Auftreten von Ablagerungsgeschwülsten pflegt ein Verkünder des baldigen Erlöschens der Seuche zu sein. (Cf. §. 293. Anmerk. 1.)

Anmerkung. Wenn Abortiren und Ablagerungsgeschwülste beobachtet werden, so ist es eine nicht ungewöhnliche Erscheinung, dass die rechtzeitig geborenen Kälber gern von Gelenkentzündungen (Lähme) befallen werden, wie Aehnliches bei anderen allgemeinen Krankheiten unter den Mutterthieren, bei den Jungen (Füllen, Kälbern, Lämmern) wahrgenommen wird. (Cfr. §. 378.)

Behandlung.

§. 290. Wenngleich unser Arzneischatz gross genug ist, es auch an Anpreisungen einzelner Mittel, als besonders wirksam gegen die Lungenseuche, nicht gefehlt hat; ferner viel Rühmens von diesem und jenem Verfahren gemacht worden ist; es endlich auch nicht an hochgepriesenen Geheimmitteln mangelt — so hat es doch bis jetzt noch nicht gelingen wollen: ein erfolgreiches Heilverfahren oder ein Mittel gegen die Lungenseuche aufzufinden, welches den gemachten Ansprüchen an die Kunst zu entsprechen vermöchte. Allopathie wie Homöopathie, Isopathie und Hydropathie, die *Rademacher*'sche und andere Heiltheorieen haben insgesammt die Probe nicht bestanden. (*Petsch* mit seiner Apfelweincur, wie kurz vor ihm *Berlin* mit der Nieswurz, sind gescheitert. Vielleicht kommt nun der *Hoff*'sche Malzextract an die Reihe! —). Wenn nun auch gerade nicht behauptet werden soll, dass alle die empfohlenen und versuchten Mittel aller Orts und in jedem Falle nutzlos geblieben sind, so müssen wir uns doch in Wahrheit gestehen, dass auch oft genug mehr Schaden als Nutzen durch die eingeleiteten und durchgeführten Heilverfahren gestiftet worden ist, sofern es der vollständig entwickelten Krankheit galt.

Wir haben es uns nicht zur Aufgabe stellen können, die wohl versuchten und gerühmten Heilverfahren, resp. Mittel, hier alle mitzutheilen, oder gar einer Kritik zu unterwerfen; wir befinden uns vielmehr in der Lage, sie summarisch dahin abzufertigen, dass es in der Natur der Krankheit, in den umfangreichen pathologischen Veränderungen, welche dieselbe in den Lungen in der Regel bis zu ihrem offenbaren Ausbruche bereits veranlasst hat, zu suchen ist, dass alle Heilversuche in der Hauptsache

(vollständige Heilung herbeizuführen) scheitern und auch wohl nie darauf gerechnet werden könne, dass es überhaupt der Kunst gelingen werde, ein befriedigendes Heilverfahren ausfindig zu machen. Nur oberflächliche Kenntniss von der Krankheit, oder ein Verkennen der Grenzen der Kunst, vermögen träumerische Hoffnungen zu unterhalten.

Anmerkung. Von den gegen die Lungenseuche empfohlenen Mitteln ist ein grosser Theil Geheimniss geblieben und der Vergessenheit bereits anheim gefallen; doch auch ein nicht unbeträchtlicher Theil (demselben Schicksal entgegensehend) zur speciellen Kenntniss gelangt. Aus der Neuzeit sind es besonders die Pottasche, der Arsenik, Eisenvitriol, Nieswurz, Ammoniak-Gummi (letzteres Mittel von dem Apotheker *Goes* in Bamberg in folgender Verbindung als Specificum kürzlich empfohlen: ℞ Gummi Ammoniac. pulv. ℥ xviij, Camphor, Sulf. aurat. antimon. $\overline{aa}$ ℥ β, Bacc. Junip. pulv. ℥ vj, Rad. Enulae ℥ iij. M. f. pulv. D. S. auf 3 Tage), welche neben anderen sich einer besonderen Anpreisung (selbst von Thierärzten) zu erfreuen hatten. Die Isopathie schaffte sich, als ein Seitenstück zu dem Anthraxin, das „Pneumonin" als Heilmittel. Mitunter hat man die unschuldigsten Mittel in verschiedenen Zusammensetzungen als besonders heilwirkend empfohlen und geheim gehalten und verdienen diese oftmals den Vorzug vor anderen und heroischen Mitteln, da sie wenigstens vor Nachtheil schützen. Als ein Beispiel möge hier folgendes, aus meiner Sammlung von empfohlenen Geheimmitteln gegen die Lungenseuche entlehntes Mittel dienen: Mohrrüben 2 Metzen, rothe Rüben, Runkelrüben, von jedem 1 Metze, Dreiblatt 2 Pfund, Waldastmoos 6 Pfund, Malzschrot 3 Metzen, Salmiak 4 Pfund, mit 60 Quart Wasser in einem zugedeckten Kessel 3 Stunden lang gekocht, nach dem Erkalten in einem hölzernen Gefässe ausgepresst und jeder Kuh Morgens nüchtern ½ Quart und des Abends ebenfalls ½ Quart zu geben. Das dicke Residuum wird in Latwergenform Mittags in der Grösse eines Gänseeies gereicht. Die obige Portion ist auf einen Tag für 50 Kühe bereehnet.

Oft genug hat Täuschung bei dem Erfolge in der Behandlung der Lungenseuche irre geführt und dies ist überall dort der Fall gewesen, wo man die Krankheit blos dem Namen nach behandelte und ihr verschiedenes Verhalten verkannte. Selbst Thierärzte sind in diesen Fehler verfallen. Hierauf ist es zurückzuführen, dass je nach der Ansicht von der Natur der Krankheit (ob Entzündung oder Typhus) nicht selten schroff sich entgegenstehende Heilmethoden aufgestellt worden sind. Man übersah die Wechselfälle, welchen jede Seuche unterworfen ist: dass dieselbe nicht überall und in jedem Falle sich gleich verhält.

§. 291. Die Behandlung der Lungenseuche wird übrigens einen doppelten Zweck zu verfolgen haben, insofern sie entweder 1) mehr die ausgebrochene Krankheit selbst zu heilen, oder 2) dem (offenbaren) Ausbruch derselben vorzubeugen sucht. Sie wird ein curatives und ein präservatives Verfahren zu erfüllen haben. Letzteres wird wieder, je nachdem dabei der medicinische oder veterinair-polizeiliche Gesichtspunkt leitend ist, in ein pro-

phylaktisch-medicinisches und in ein prophylaktisch-polizeiliches Verfahren zerfallen.

Bei dem curativen Verfahren wird es zunächst darauf ankommen, in welchem Stadium sich die Krankheit befindet, ob im chronischen oder im acuten, und welche Abweichungen dieselbe etwa in diesen beiden Stadien darbietet; ganz insbesondere aber wird für die Behandlung der Umfang der Hepatisation in den Lungen maassgebend sein. Dieser Umstand, wie er für die Prognosis, so auch für das einzuschlagende Heilverfahren am meisten entscheidet, ist bisher übersehen worden (cf. meine Bemerkungen über die Lungenseuche S. 12, Note). Durch ihn lassen sich die verschiedenen Erfolge, welche durch ein und dasselbe Heilverfahren resp. Mittel erzielt wurden, entziffern. 1) Curatives Verfahren:

§. 292. Gewöhnlich hat man die curative Behandlung auf das acute Stadium bezogen und jene im chronischen Stadium dem Präservativverfahren zugezählt, weil man gemeinhin von dem offenbaren Erkranken der Thiere sich hat leiten lassen. Insofern es sich darum handelt, die Krankheit in dem chronischen Stadium zu coupiren, ihr Vorschreiten bis in das acute zu verhindern, ist das Verfahren im gewissen Sinne auch ein vorbeugendes. Wenn man aber geglaubt hat, wie der Verlauf der Lungenseuche in zwei Perioden, in die acute und chronische, zu sondern sei, ebenso müsste auch das Heilverfahren in zwei Theile zerfallen, von denen der eine die Verhütung und Vorbeugung, also die Prophylaxis, der andere dagegen die Behandlung und Cur der Krankheit zum Vorwurf habe — so ist das unwissenschaftlich und unpraktisch zugleich, und liegt überdies noch ein Widerspruch darin, ist unlogisch. *a.* im acuten Stadium;

Wir haben schon darauf aufmerksam gemacht, dass bei bereits in das acute Stadium vorgeschrittener Krankheit von einer Behandlung wenig Erfolg mehr zu erwarten sei; mehr allerdings, wo das acute Stadium bald anhebt und das chronische kurz ist. Wo aber eine Behandlung versuchsweise eintreten soll, wird sie mit Berücksichtigung des zeitigen Charakters der Krankheit, analog der acuten Brustentzündung, zu leiten sein. Es würde demnach für die Behandlung der Lungenseuche während der acuten Periode auch alles das Geltung finden, was bei der Brustentzündung (cf. diese) angeführt ist; insbesondere aber wird der Umstand, dass wir bei der Lungenseuche es nicht mehr mit der Entzündung (dem Grundleiden) allein zu thun haben, sondern, in der Regel wenigstens, zugleich auch schon mit den Producten derselben (den Entzündungsübergängen, der bereits schon erfolgten Hepatisation der Lungen) Beachtung finden müssen. Hierin liegt nun besonders die grosse

Schwierigkeit, eine diesen beiden Zuständen zugleich entsprechende Behandlung erfolgreich durchzuführen. Was dem einen Zustand nützlich ist, wird dem andern leicht schädlich. Es findet hierdurch aber auch seine Erklärung, warum das eine Mal der Erfolg ein günstiger, das andere Mal ein ungünstiger ist: beide Zustände zugleich entsprechend zu behandeln, muss als ein noch zu lösendes Problem betrachtet werden. Ein Erfolg wird eher erzielt werden, wenn das chronische Stadium nur kurz war und die Hepatisation in den Lungen nur noch geringfügige Fortschritte gemacht hatte. In derartigen Fällen wird die Behandlung oft einfach eine antiphlogistische sein können und beruht es auf diesem Umstande, wenn man hie und da, bei gutgenährten Thieren, durch die antiphlogistische Methode, energisch durchgeführt, erwünschte Resultate erzielte. Ergiebige, selbst bis zur Anwandlung von Ohnmacht führende Aderlässe, innerlich kühlende Salze: Salpeter, Glaubersalz, demnächst Calomel, Brechweinstein und äusserlich schnell zur Wirksamkeit gelangende Ableitungen — geben die in solchen Fällen in Gebrauch zu ziehenden Mittel ab. Anders verhält es sich, wenn schon ein grosser Theil der Lungen hepatisirt ist. Blutentziehungen werden hier leicht schädlich; die antiphlogistischen Salze finden in sehr beschränktem Maasse und mehr nur aus symptomatischen Rücksichten, bei vorhandener Hartleibigkeit z. B., noch Anwendung. Die resorbirenden Mittel: Alkalien, Pottasche, insbesondere mit Theer oder Theerwasser, sind hier zwar angezeigt, ihr Nutzen aber nur höchst beschränkt. Bei deutlich asthenischem Zustande, bei dürftig genährten Thieren zumal, lässt man unter Beachtung eines angemessenen diätetischen Verhaltens: Ruhe, Schutz gegen Erkältung, fleissiges Striegeln und Bürsten der Haut, und unter Begegnung einzelner dringender Symptome, am besten die Natur allein walten. Von den hier angezeigten und empfohlenen, mehr erregenden und Brustmitteln: Fenchel, Anis, Alant, Kampher, Ammoniak, Salmiak etc., steht kein Heil mehr zu erwarten. Mehr würde der Eisenvitriol (dessen Wirkungen jedoch, ebenso wie die des neuerdings gerühmten Phosphoröls, sehr überschätzt worden sind) hier Platz finden; selbst die äusseren Ableitungsmittel können bei sehr geschwächten Thieren schädlich werden.

Als äusserer Ableitungen bedienen wir uns zwar der bekannten Mittel, doch hat man einzelne von ihnen wohl den Vorzug vor anderen geben wollen, so dem Nieswurzstecken im Triel, dem Brustlappen, und dem Brennen mit einem thalerförmigen Eisen auf den Rippen. Andere schreiben den Haarseilen grössere Wirkung zu und geben ihnen wieder den Vorzug

vor den scharfen Einreibungen, weil man es nach ihrer Ansicht in seiner Gewalt habe, die Wirkung auf einen bestimmten Fleck zu beschränken (!). — Haarseile durch den Triel und Einreibung von Brechweinsteinsalbe auf beiden Seiten der Brust, dürften jedoch den Vorzug verdienen; ganz besonders aber im Sommer, wo die Fliegen die Kranken sehr incommodiren (Brechweinstein aber ein tödtliches Gift für dieselben ist).

Anmerkung. Die innerlichen Arzneien sind in Leckenform zu verabreichen. Das Eingeben von Flüssigkeiten bringt bei dem beengten Athmen leicht Lebensgefahr! Durch den Gebrauch der Trankform ist leider schon oft genug Nachtheil gestiftet und nicht selten erst der tödtliche Ausgang der Krankheit veranlasst worden. Mir liegt ein Fall vor, wo in einem grösseren Viehstande durch das Eingeben von flüssigen Arzneien, indem davon in die Luftröhre eindrang, 8 Kühe in kurzer Zeit ihren Tod fanden, so dass man durch diese plötzlichen Todesfälle veranlasst, den Hinzutritt von Milzbrand zur Lungenseuche vermuthete und mich deshalb consultirte. Oft genug sah man in Folge des Gebrauchs flüssiger Arzneien Verschlimmerung, statt der gehofften Besserung, eintreten und stand dann lieber von dem Gebrauch jeder Arznei ab — und es ging besser als zuvor.

Bei den Einreibungen von Brechweinsteinsalbe hat man die Vorsicht zu beobachten, dass man sie bei Zugochsen auf eine Stelle der Brustwandungen applicire, welche von den Zugsträngen nicht berührt wird, weil sonst bei grosser Wirkung der Salbe leicht ein bleibender Nachtheil entsteht. Es kommt nämlich leicht vor, dass ein Stück Haut (selbst die unterliegenden Muskeln und wohl gar oberflächlich auch die Rippen) brandig abstirbt und sich abstösst, wo dann grosse Narben zurückbleiben, die, des Schutzes der Haare entbehrend, äusseren Einwirkungen an sich schon mehr ausgesetzt sind, insbesonders aber durch das Reiben der Zugstränge wund bleiben und so die Thiere sehr belästigen.

Der Gebrauch der Brechweinsteinsalbe erfordert überhaupt grosse Beachtung, wenn ihre Wirkung nicht eine übermässige, aber auch nicht eine zu geringe sein soll. Vorab ist es nöthig, dass die Haare auf der Applicationsstelle, in der Grösse eines Handtellers, abgeschoren werden und die Salbe gut in die Haut eingerieben wird. In dringenden Fällen ist nöthigenfalls noch die Haut vorher oberflächlich zu scarificiren. Man mache die Einreibung zunächst nur mässig und greife das Verhältniss des Brechweinsteins in der Salbe nicht zu hoch und wiederhole die Einreibung, verstärke dieselbe resp. wenn ihre Wirkung dem Zwecke nicht entspricht. Bei erfolgter sehr starker Anschwellung, beträchtlicher Exsudation in das Unterhautzellgewebe, mache man bei Zeiten gleich an der abhängigsten Stelle Einstiche in die Geschwulst, behufs Entleerung des Ergossenen; man beeile sich hiermit ja, wenn die Haut zugleich sich hart anfühlt. Beträchtliche Anschwellungen sind zwar erwünscht, doch ihre etwaigen nachtheiligen Folgen bei Zeiten in Betracht zu ziehen. Tritt eine erwünschte Anschwellung nicht ein, so lässt sie sich durch verstärkte Einreibung nicht erzwingen, sobald die Haut hart, lederartig sich anfühlt und fest auf den Rippen anliegt.

Der Cantharidensalbe kann man sich gleichfalls bedienen, doch erfordert sie noch einen Zusatz von irgend einem Aetzmittel (Sublimat, Arsenik, Brechweinstein oder Euphorbium), wenn ihre Wirkung gesichert sein soll. Nur ist diese Salbe zu kostspielig, wie man denn überhaupt, wenn viele Thiere zugleich einzureiben sind, auch darauf Bedacht zu nehmen hat, auf eine wohlfeile Art die Brechweinsteinsalbe zu bereiten.

Theer, schwarze Seife, Terpenthinöl und Brechweinstein bieten eine dem Zwecke entsprechende Composition. Im Sommer wird die Wirkung im Allgemeinen eine stärkere als im Winter sein, was bei dem quantitativen Verhältniss des Brechweinsteins zu berücksichtigen ist.

Zu den Haarseilen bedient man sich am besten Streifen von grober, starker Leinwand, die zuvor in Terpenthinöl getränkt sind. (Hat man vielen Thieren Haarseile zu ziehen, so kann man sich das Geschäft erleichtern und mit geringerem Zeitaufwand ausführen, wenn man die benöthigten Haarseile vorbereitet sämmtlich in eine Schüssel legt und zugleich mit Terpenthinöl anfeuchtet. Am zweckmässigsten ist es, die Haarseile an beiden Enden mit einem Knebel zu versehen, statt die Enden zusammenzubinden. Es gewährt dies einen doppelten Vortheil; einmal lassen sie sich leichter umziehen, zweitens wehren sie die Fliegen mehr ab.

Will man sich statt der Haarseile, resp. Fontanelle, des Nieswurzsteckens bedienen, so bedarf es des wohl empfohlenen zuvorigen Legens der Nieswurzel in Essig nicht, indem die Wirkung dadurch keineswegs gesteigert wird; wohl aber wird diese beschleunigt, wenn man die Wurzel zuvor mit Spiritus anfeuchtet. Am gebräuchlichsten ist es zwar, die Nieswurzel in den Triel zu stecken, doch kann man zu ihrer Applicationsstelle ebensowohl die Seitenwandungen der Brust benutzen. Man hat das Stückchen Wurzel an ein Band zu befestigen, dessen Ende aus der Oeffnung, Fontanelle, hervorhängt, damit man nöthigenfalls, wenn die Wirkung ja eine übermässige werden sollte, dasselbe mit Leichtigkeit entfernen kann.

Wo man Haarseile den Einreibungen auf den Rippen vorziehen sollte, da werden dieselben am besten auf der kranken Seite, 2 neben einander, applicirt und möglichst lang, $1\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}$ Fuss, unter der Haut fortgezogen.

Ueber die Grösse der zu machenden Aderlässe ist man verschiedener Meinung. Einige wollen sehr ergiebigen Blutentziehungen den Vorzug geben; Andere empfehlen wieder mässige und kleine Aderlässe, welche letztere von Einigen in Wiederholung angerathen werden, während wieder Andere vor Blutentziehung warnen. Um hierüber zur Entscheidung zu gelangen, habe ich eine Reihe von Versuchen angestellt; das Ergebniss war, dass unter Umständen Alle Recht haben. Als Richtschnur für den Aderlass dient der Umfang, welchen die Hepatisation in den Lungen bei Anhebung des acuten Stadiums bereits erreicht hat. Beginnt das acute Stadium früh, bevor die Krankheit zu umfangreichen Veränderungen in den Lungen geführt hat, so verdienen starke Aderlässe jedenfalls den Vorzug. Hat dagegen die Hepatisation schon beträchtliche Fortschritte gemacht, so schaden starke Aderlässe jedesmal und kleinere nützen nicht, oder doch nur dann, wenn der Charakter des Fiebers entschieden sthenisch ist und das acute Stadium plötzlich und mit grosser Heftigkeit beginnt. In allen übrigen Fällen (bei schon weit verbreiteter Hepatisation in den Lungen, mit ausgesprochenem Schwächecharakter) schaden auch kleine Aderlässe und werden in Wiederholung leicht verderblich; daher man denn von dem Zustande der Lungen, ihrer bereits erlittenen Veränderung, sich zuvor wohl zu unterrichten hat, bevor man zu der Blutentziehung schreitet. Es setzt dies allerdings eine gewisse Fertigkeit in der Percussion und Auscultation voraus. Wir haben bereits in unseren Bemerkungen S. 12, Note, auf die Wichtigkeit des beregten Umstandes aufmerksam gemacht und erwähnt, dass von der grösseren oder geringeren Ausdehnung der Hepatisation der Lungen das einzuschlagende Heilverfahren fast lediglich abhängt und uns leiten müsse, ob wir viel, wenig oder gar nichts zum Heile der Kranken beitragen können; dass dieser Umstand noch wenig oder gar nicht in Berücksichtigung gezogen sei,

wenngleich durch ihn sich die meisten Differenzen in den Ansichten über die Behandlung der Krankheit, über ihren Nutzen und ihre Nutzlosigkeit, ausgleichen liessen; dass man ferner durch ihn erkennen lerne, wo man durch Kunst Etwas zu leisten vermöge und wo diese erlahme und durch Anwendung einzelner empfohlener Mittel weit eher Nachtheil als Vortheil gestiftet werde.

Wenn nach einer drei-, höchstens fünftägigen Behandlung es nicht gelingt, die Krankheit herabzustimmen, die Hepatisation vielmehr Fortschritte macht, so ist das Schlachten der Thiere aus öconomischen Rücksichten anräthlicher; wie es denn überhaupt in vielen Fällen diesem entsprechender sein wird, von einer Behandlung im acuten Stadium gänzlich abzustehen und dem Abschlachten der Kranken den Vorzug zu geben.

b. im chronischen Stadium.

§. 293. Wesentlich wird die Behandlung im chronischen Stadium von jener im acuten nicht verschieden sein, da wir es in beiden Stadien mit einer und derselben Krankheit zu thun haben, und nur insofern die Heilindication im acuten Stadium eine Erweiterung erleidet, als es sich hierin zugleich auch um Beschwichtigung des Fiebers mit handelt und ihre Erfüllung dringlicher wird. Daher bleibt denn auch das Verfahren, so weit es auf die Wahl der Mittel ankommt, dasselbe.

Am meisten hat man nun in diesem Stadium von einer längern Unterhaltung der Wirkung äusserer Ableitungsmittel zu erwarten. Als Ableitungsmittel bedient man sich am einfachsten der Haarseile, welche man von Zeit zu Zeit durch Terpenthinöl wieder aufzufrischen oder zu erneuern hat. Dasselbe gilt von den Einreibungen, so dass die Applicationsstellen mehrere (6—8) Wochen hindurch in Suppuration erhalten werden. Man kann mit beiden, Haarseilen und Einreibungen, auch abwechseln, da Alles darauf ankommt, die Ableitungsmittel für eine längere Dauer in Wirksamkeit zu erhalten. Vom Brennen ist im chronischen Stadium weniger Gebrauch zu machen, wogegen von Einigen das Nieswurzstecken gerade in diesem Stadium empfohlen wird.

Neben den äusseren Ableitungsmitteln werden sehr allgemein auch Blutentziehungen in Anwendung gezogen; es werden dieselben am zweckmässigsten in Zwischenzeiten von 14 Tagen zu 14 Tagen wiederholt und je nach der Grösse und dem Nährzustande der Thiere in der Quantität von $1\frac{1}{2}$—3 Quart pro Stück unternommen. Je mehr jedoch die Hepatisation in den Lungen schon an Ausdehnung gewonnen und je geringer der Nährzustand der Thiere ist, desto weniger wird vom Aderlass Nutzen zu erwarten stehen.

Von den zum innerlichen Gebrauch empfohlenen Mitteln ist bei gutgenährten Thieren dem Salpeter, täglich zu 2 Loth, in achttägiger Abwechselung mit Brechweinstein, in Dosen von

$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ Loth täglich, der Vorzug zu geben; des letztern Wirksamkeit hat man durch einen Zusatz von Digitalis noch zu erhöhen geglaubt und gerade diese Verbindung sehr angerathen. Dem Salpeter wird, bei sehr gut genährten Thieren, passend auch ein Zusatz von Glaubersalz gemacht. Bei schon mehr vorgeschrittener Hepatisation ist es die Pottasche, täglich zu 1—2 Loth gegeben, welcher man eine besondere Wirkung zugeschrieben hat. Man giebt dieselbe am besten in Theerwasser oder mit einem Esslöffel voll Theer selbst, in Wasser. Auch die Pottasche reicht man wohl in Abwechselung mit Brechweinstein, so dass man von 8 zu 8 Tagen wechselt. Ferner ist es der Eisen- (und blauer) Vitriol, welcher in neuerer Zeit, wie im acuten, so auch im chronischen Stadium der Lungenseuche angewendet worden ist; man bedient sich desselben in Dosen von 1—2 Loth und täglich 1—2 Mal in Auflösung, und setzt den Gebrauch mehrere Wochen, wobei man jedoch von Zeit zu Zeit ein paar Tage ausfallen lässt, fort. Viel Rühmens ist auch im chronischen Stadium von der Wirkung der Nieswurz gemacht, die man zu 1 Loth und in Verbindung mit 2 Loth Kochsalz, mittelst Mehl und Wasser zur Pille gemacht, den Thieren täglich, mehrere Tage hinter einander, geben soll. Gleiches ist vom Phosphoröl und anderen Mitteln geschehen! —

Anmerkung 1. Wir glauben uns auf das vorstehend angegebene Verfahren im chronischen Stadium wohl beschränken und verschiedene andere noch empfohlene Verfahrungsweisen, resp. Mittel (wohin zum Theil sehr kostspielige, wie Jodpräparate etc., gehören) unerwähnt lassen zu dürfen, da sie insgesammt von keiner grösseren Wirksamkeit als die angeführten sind, zum Theil sogar auf irrigen Ansichten beruhen, und keinem von allen eine specifische Wirksamkeit zugeschrieben werden kann. Es gilt vielmehr hier ebenfalls, was §. 290. angeführt worden ist.

Auf einen Umstand wollen wir hier jedoch aufmerksam machen, welcher in prognostischer Hinsicht nicht gleichgültig und ausserdem ganz geeignet ist, das eingeschlagene Verfahren in Misscredit zu bringen. Es ereignet sich nämlich nicht selten, dass bald nach Anwendung der Haarseile, Aderlass etc., der offenbaren Erkrankungsfälle sich mehr als früher ereignen, mit anderen Worten, der Ausbruch des acuten Stadiums beschleunigt wird, was ebensowohl den weniger erfahrenen Thierarzt frappiren kann, als es bei den Besitzern leicht zu der Vermuthung führt, es seien die angewendeten Mittel schädlich. Daher ist es der Vorsicht gemäss, die Besitzer auf diesen Umstand aufmerksam zu machen. Der erfahrene Thierarzt wird den Eintritt dieses Falles voraussagen können und darin ein Zeichen erblicken, dass die Krankheit durch den Viehstand schon allgemein verbreitet ist und das Ende derselben näher liegt; wie denn hieraus auch zugleich ein Ueberblick gewonnen werden kann, wie das Verhältniss der Sterblichkeit, so wie das der Genesungsfälle aus dem chronischen Stadium, sich gestalten werde.

Bei grösseren Viehständen wird man sich das Geschäft des Eingebens der innerlichen Arznei dadurch erleichtern können, dass man dieselbe gleich in der Quantität für die Gesammtzahl der Thiere zubereitet; indem man ein Fass im Stalle aufstellt, in welches zuvor die erforderliche

Menge Wasser ($\frac{1}{4}$—1 Quart pro Kopf) gemessen und dann die Arzneien zugefügt werden und durch zeitweises Umrühren für deren vollständige Auflösung und gleichmässige Vertheilung Sorge getragen wird; namentlich wird beim Eisenvitriol während der Verabreichung desselben selbst, das Umrühren zu unterhalten sein. Der Zusatz von einem schleimigen Mittel ist zur gleichmässigen Vertheilung der resp. Arzneien zweckmässig und eignen sich hierzu am besten Oel-Leinkuchen. — Salpeter, Brechweinstein und auch die Pottasche, sofern letztere nicht in Verbindung mit Theer etc. zu geben beabsichtigt wird, lassen sich sehr wohl mit dem Getränk beibringen.

Anmerkung 2. Durch das angegebene Verfahren im chronischen Stadium der Lungenseuche, wenn sonst es mit Consequenz durchgeführt werden soll und dies ist nothwendig, wenn es Zweck haben und Nutzen stiften soll, wird nun allerdings bezüglich der Milchnutzung ein Abbruch erfolgen und ist es eben dieser Umstand, vor dem die Besitzer zurückschrecken. Man kann jedoch zur Mässigung und namentlich zur gleichmässigeren Vertheilung der Milchdifferenz dadurch sehr viel beitragen, dass man in grösseren Viehständen den Aderlass, wie das Haarseilziehen, nicht bei allen Thieren zugleich, an einem Tage, vornimmt, sondern abtheilungsweise. Auch dass man unter den innerlichen Mitteln eine darauf bezügliche Wahl treffe. So verursacht der Gebrauch des Brechweinsteins am wenigsten eine Milchverminderung; auch beim Eisenvitriol ist dies nicht in erheblicher Weise der Fall. Salpeter und Glaubersalz wirken am meisten darauf hin. — Mehr aber als die Arzneimittel wird auf die Milchverminderung die mässigere Fütterung hinwirken müssen, welche bei Thieren, die auf kräftiger Stallfütterung stehen, eintreten muss, wenn der Erfolg des ganzen Präservativ-Verfahrens möglichst gesichert sein soll. Hier eben liegt nun ein öconomischer Collisionspunkt, welcher in Hinsicht der Rechnungslegung von Seiten der Besitzer nur zu sehr in Betracht gezogen zu werden pflegt und deshalb gern die Veranlassung wird: dass das Verfahren in seinem erforderlichen Umfang nicht consequent genug durchgeführt wird, um den grösstmöglichen Erfolg zu erzielen. Halbe Maassregeln nützen aber nicht viel, können nicht zum Ziele führen — und die Resultate bleiben daher, auch abgesehen von der Natur der Krankheit, in der Regel hinter den Erwartungen zurück. — Das diätetische Regim ist und bleibt aber die Hauptsache für die Beförderung der Genesung aus dem chronischen Stadium.

Diätetisches Verhalten: *a.* im acuten Stadium;

§. 294. Für das acute Stadium gilt in diätetischer Hinsicht ganz dasselbe, was bei Gelegenheit der Brustentzündung (cf. §. 252.) angeführt worden ist. Häufig sieht man, dass die Kranken lieber Heu als Grünfutter und Wurzelwerk fressen und klares, kaltes Wasser den zubereiteten Getränken vorziehen. In derartigen Fällen kommt man besser der Neigung der Thiere nach, namentlich ist es nicht anräthlich, ihnen klares Wasser zu entziehen und sie dursten zu lassen; nur halte man darauf, dass sie nicht zu viel mit einem Male davon geniessen, daher ist es nothwendig, ihnen recht oft Wasser zum Trinken anzubieten oder beständig einen Eimer mit Wasser vorzusetzen, damit sie nach Belieben saufen können, im letztern Falle hat man auch für zeitweise Erneuerung des Wassers Sorge zu tragen.

Vor der Belästigung der Fliegen sind die Thiere so viel

als möglich zu schützen, daher erforderlichen Falls in einen dunkeln, aber luftigen, doch nicht zugigen, Stall zu placiren, da warme und dunstige Ställe die Kranken sehr belästigen und beängstigen.

Vom grössten Belang ist das diätetische Verhalten bei den Reconvalescenten. Diese erfordern besonders Ruhe und Schutz gegen Erkältungen, doch sagt ihnen der Aufenthalt im Freien (auf grasreichen Weideplätzen z. B.) bei gutem Wetter sehr zu.

b. im chronischen Stadium.

Im chronischen Stadium ist eine zweckmässige Diät die erste und wichtigste Bedingung für die Genesung aus diesem Stadium. Wie bei den Genesenden, so ist auch hier ein ruhiges Verhalten der Thiere zu beobachten und dass dieselben widrigen Witterungseinflüssen nicht ausgesetzt werden, besonders aber auch, dass mit ihnen in den frühesten Morgenstunden, namentlich in einer Jahreszeit, wo die Felder mit Reif oder Thau bedeckt sind, nicht die Weiden bezogen werden. Besondere Aufmerksamkeit ist der Hautpflege zu widmen: das Striegeln muss eingeführt und für reine und reichliche Streu Sorge getragen werden, so wie bei Stallvieh auch insbesondere auf reine Luft in den Ställen zu halten ist. Schleimige, so wie zuckerstoffhaltige Nahrungsmittel verdienen den Vorzug.

Anmerkung. Es ist nicht zu übersehen, dass die Ausführung des gebotenen diätetischen Verhaltens vielfach auf grosse Unbequemlichkeit und Hindernisse stossen wird, so ganz besonders bei Zugochsen, wo es oft genug unausführbar ist, das Alles zu gewähren, was zum Heil der Kranken dienen würde. Was aber zu erzielen ist, muss erfüllt werden. Wo die Verhältnisse indessen so gegeben sind, dass dem vorgeschriebenen diätetischen Regime gar nicht Rechnung getragen werden kann — da thut der Thierarzt am besten, von jeder Behandlung abzustehen. (Cf. die folgenden Paragraphen.)

Präservativ-Verfahren.

§. 295. Das Präservativ-Verfahren würde sich sehr einfach mit der Erfüllung eines zweckmässigen diätetischen Verhaltens bezeichnen lassen und würde dies um so mehr alles das umfassen, was sich thun lässt, als uns die veranlassenden Ursachen zur ursprünglichen Entwickelung der Lungenseuche unbekannt sind und somit besondere Maassregeln in dieser Hinsicht sich nicht angeben lassen.

Es wird daher das Präservativ-Verfahren einmal gegen die Einschleppung der Lungenseuche durch Ansteckung überhaupt zu richten sein und ferner diejenigen Maassnahmen zum Gegenstande haben, welche zu ergreifen sind, wenn die Krankheit bereits eingeschleppt worden ist, und ihrer Weiterverbreitung in der Heerde vorgebeugt werden soll.

Die Maassnahmen nun, welche gegen die Einschleppung der Lungenseuche überhaupt zu ergreifen sind, werden indessen nicht überall ganz ein und dieselben sein können, da die ge-

gebenen verschiedenen wirthschaftlichen Verhältnisse hierbei mit in Betracht kommen müssen. So wird zunächst in Frage kommen: ob die wirthschaftlichen Verhältnisse es gestatten, eigene Zuzucht zu treiben oder nicht; in letzterem Falle kann wieder der Umstand in Betracht zu ziehen sein: ob das Verfahren dahin zu richten sei, die Lungenseuche auszurotten und wieder einen reinen Viehstand zu erzielen, oder ob es gerathen erscheint, sich einen Viehstamm zu bilden, welcher aus durchgeseuchten Thieren besteht und diesen dann zu conserviren sucht.

Es werden hierbei allerdings die wirthschaftlichen Verhältnisse, Zweck und Bestimmung des Viehes, maassgebend sein müssen. Eben hierdurch aber werden die obigen Fragen mehr zu öconomischen. Eine ausführliche, nach allen Seiten hin beleuchtende Erörterung derselben, in dem genannten Sinne, würde uns zu weit führen, so gern wir diese Fragen auch einer speciellen Prüfung unterwerfen möchten. Auf folgende allgemeine Andeutungen werden wir uns beschränken müssen.

§. 296. 1) Sind die wirthschaftlichen Verhältnisse der Art, dass der Abgang an Vieh durch Ankauf beschafft werden muss, wie es sehr allgemein in den grösseren Milchwirthschaften, in der Nähe grosser Städte, der Fall sein wird, und handelt es sich darum, sich vor der Einschleppung der Lungenseuche sicher zu stellen — so ist zwar die grösstmöglichste Vorsicht, sich mit Vieh zu versehen, was aus gesunden Gegenden und Stallungen stammt, niemals ausser Acht zu lassen; indessen diese Vorsicht kann, in Betracht der jetzigen Verkehrsverhältnisse, doch nicht als ausreichend betrachtet werden, sondern es muss sich derselben eine zweite Maassnahme anreihen, die darin besteht, dass man das neu angekaufte Vieh einer Quarantaire von 6—8 Wochen unterwirft, d. h. dasselbe isolirt in einem von dem Hauptstall entfernt liegenden Stall aufstellt und es beobachtet, und es erst dann zu dem übrigen Vieh stellt, es einrangirt, resp. in die Heerde aufnimmt, wenn es unverdächtig befunden wurde. Durch diese Maassregel, die auf den meisten der meiner thierärztlichen Obhut anvertrauten Güter von mir eingeführt ist, sind die günstigsten Resultate erzielt. Es gewährt diese Maassregel die grösstmögliche Sicherheit und ist dieselbe überall dort um so empfehlenswerther, wo blos das Abmelken und nicht zugleich auch das Kalbenlassen der Kühe gebräuchlich ist. — Bezüglich der Zugochsen ist dasselbe zu beobachten.

Verfahren gegen die Einschleppung.

Vorsicht beim Ankauf von Vieh.

Quarantaine.

Auf die genannte Weise wird es allein möglich, bei etwaigem Einkauf von inficirtem Vieh, durch schnelle Beiseiteschaf-

fung desselben der Weiterverbreitung vorzubeugen und sich vor grösserem Schaden zu bewahren.

Verfahren bei bereits erfolgter Einschleppung.

§. 297. 2) Ist aber die Krankheit bereits schon eingeschleppt oder sonst zum Ausbruch gekommen, so wird je nach den gegebenen Verhältnissen der eine oder der andere der eben angedeuteten zwei Zwecke dadurch zu erfüllen gestrebt werden müssen, dass da, wo es Aufgabe ist, die Krankheit zu tilgen und auszurotten, man entweder den ganzen Viehstand der Schlachtbank überliefert, was bei Mastvieh unter allen Umständen anzurathen und öconomisch auch das Vortheilhafteste ist; bei Milchvieh jedoch oftmals, neben bedeutenden Nachtheilen, grosse Inconvenienzen mit sich führen wird und in Betracht dieser nicht so unbedingt das Vortheilhafteste sein kann. Wo deshalb nicht zum Aufgeben des gesammten Viehstandes geschritten werden kann, wird man sich schon auf eine Behandlung einlassen müssen und sofern dabei der Zweck verfolgt wird: sich ganz von der Krankheit zu säubern — so werden umfangreiche Maassnahmen, behufs Desinfection der Stallung, nothwendig sein, und wenn Translocation des ganzen Viehstandes nicht ausführbar ist, so steht schleunige Trennung der Kranken von den Gesunden mit oben an; ausserdem ist es nothwendig, die Stallatmosphäre stets mit Chlordämpfen geschwängert zu erhalten; am einfachsten und auf eine die Thiere nicht belästigende und unschädliche Weise wird dies erreicht, wenn etwas Chlorkalk in der Quantität mit Wasser gemengt wird, wie man den gewöhnlichen Kalk zum Anstreichen benutzt, und damit Morgens und Abends, mindestens täglich ein Mal, die Barren bestreicht: einen Strich an denselben hinführt.

Es werden nun ferner auch die noch gesund scheinenden Thiere einem Verfahren zu unterwerfen sein, wie es in §. 293. angeführt worden ist. Besonders sind es wieder äussere Ableitungsmittel, welche rechtzeitig in Gebrauch zu ziehen sind, so wie eine genaue Beobachtung der Thiere, um die ersten Keime der Krankheit gleich zu entdecken. Später wird es sich in solchen Fällen auch noch ganz besonders um den Schutz des nöthig werdenden Ersatzviehes handeln. Wenn man sicher gehen will, so darf in den ersten drei Monaten, nach getilgter Krankheit, kein neues Vieh eingeführt, mindestens nicht in den Stall aufgenommen werden, auch selbst dann nicht, nachdem derselbe vorher desinficirt worden. Vielmehr ist es unter allen Umständen anräthlich, den Stall erst später mit dem neu angekauften Vieh zu beziehen, und sehr empfehlenswerth ist es bis dahin, denselben mit Schafen zu besetzen. Eigene Zuzucht, wenn solche sonst durchzuführen, wird dann am sichersten

vor neuem Ausbruch der Lungenseuche; bei sonstiger Beachtung aller übrigen Vorsichtsmaassregeln, schützen.

Herbeischaffung eines durchgeseuchten Viehstandes.

§. 298. 3) Sind die Verhältnisse so angethan, dass man es vorziehen darf, sich einen durchgeseuchten Viehstand zu etabliren, wie dies in Milchwirthschaften ohne eigene Zuzucht und mit dem Gebrauch des Kalbenlassens der Kühe der Fall sein kann, zumal wenn die Lungenseuche schon in öfterer Wiederholung auftrat, sich schon eingenistet hat — da muss eine Behandlung eintreten und das Durchseuchenlassen versucht werden. Doch treibe man es nicht auf die Spitze, sondern wo für das Durchseuchen einzelner Stücke keine Hoffnung ist, ziehe man das Abschlachten vor.

Insbesondere ist aber das Aufziehen von Kälbern, die während des Grassirens der Lungenseuche geboren werden, zu empfehlen, da dieselben, wie oben erwähnt, in der Regel von der Krankheit verschont bleiben und gegen die Ansteckung später geschützt sind. Es tritt dieser Maxime allerdings ein leidiger Umstand entgegen, nämlich der, dass dergleichen Kälber sehr gewöhnlich Schwächlinge sind, daher in ihrer Entwickelung zurückbleiben und zu anderen Krankheiten (Lähme) neigen. Der Ankauf von durchgeseuchtem Vieh ist für solche Wirthschaften das Vortheilhafteste; wo nicht erreichbar, suche man sich so einzurichten, dass das nöthige Ersatzvieh in Posten (nicht mit einmal) angekauft wird und zu einer Zeit, wo das Lüften der Ställe zulässig ist; insbesondere aber nicht (wie sich wohl von selbst versteht) in einer Periode, wo gerade Erkrankungen stattfinden.

Anmerkung 1. Vorurtheil und Aberglaube sind bei der Auffindung von Schutzmitteln gegen die Lungenseuche auch nicht müssig geblieben und selbst die Neuzeit hat deren durch Ziegenböcke in Cours gesetzt. Das Halten von Ziegenböcken in Kuhställen wurde als ein sicheres Präservativ von vielen Seiten angerühmt. Man ging mitunter noch einen Schritt weiter, und glaubte sogar in den Ziegenböcken ein Heilmittel gegen die Lungenseuche erkennen zu dürfen. Man fand kaum noch einen Kuhstall, worin nicht 1, 2, 3 bis 6 Stück Ziegenböcke gehalten wurden: sie waren Mode geworden: die Nachfrage nach ihnen war gross und sie stiegen in Ehren, wie im Preise. Doch ihre Glanzperiode sollte nicht lange dauern, sie kamen in Unehre und Verachtung und wurden wieder — ausser Cours gesetzt.

Impfung.

Anmerkung 2. Die zweifelhaften und den Erwartungen nicht entsprechenden Resultate, welche alle in Anwendung gebrachte Präservativ-Verfahren gehabt haben, konnten dem Bedürfniss nicht entsprechen und Suchen und Auffinden nach einem bewährten Mittel beschäftigte Aerzte wie Laien. Nachdem die Ueberzeugung von der Ansteckungsfähigkeit der Lungenseuche immer allgemeiner geworden und die Beobachtungen immer mehr und mehr sich vervielfältigt, dass durchgeseuchte Rinder gegen fernere Ansteckung geschützt waren (so dass hierauf die im vorstehenden Paragraphen von mir empfohlene Methode der Heran-

bildung eines durchgeseuchten Viehstandes gestützt und zu dem Behufe die natürliche Ansteckung absichtlich begünstigt wurde), verfiel man darauf, in der künstlichen Impfung ein Schutzmittel gegen die Lungenseuche aufzufinden, nachdem zuvor schon von mehreren Seiten bereits und behufs der Feststellung der An- oder Nichtansteckungsfähigkeit Versuche: die Lungenseuche durch Impfung zu erzeugen, und von Seiten der Thierarzneischule zu Hannover (1819) auch Versuche darauf gerichtet, ob durch die Impfung, wie bei den Blattern und der Klauenseuche der Schafe, die Krankheit in kürzerer Zeit zu Ende gebracht werden könne, angestellt worden waren. Führten diese Versuche auch im Ganzen zu nur negativen Resultaten, insofern sie ergaben, dass die Impfung auf künstlichem Wege und von der Hautseite aus, die Lungenseuche in ihrer specifischen Form und mit ihrem Heerde in den Lungen nicht hervorrufe — so erfuhren doch die Versuche eine Fortsetzung; es wurde namentlich in der neuesten Zeit, gestützt auf angebliche günstige Resultate, die man damit in Belgien erzielt haben wollte, durch *De Saive* und *Willems* — welche beide bekanntlich um die Priorität Streit führten — die künstliche Impfung als Schutzmittel gegen die Lungenseuche empfohlen. Natürlich konnte es nicht fehlen, dass dies Mittel die grösste Aufmerksamkeit auf sich zog und sehr bald verschiedenen Orts versucht wurde. Wie gewöhnlich, so auch hier, erfolgten von der einen Seite vorzeitig übertriebene Anpreisungen, wie von der andern Seite wieder grosse Zweifel erhoben wurden, die Sache theils wohl gar als Nachtheil bringend geschildert, selbst in das Lächerliche zu ziehen gesucht wurde. Die Sache ist aber ernster Natur genug und berührt die Wohlfahrt des Einzelnen eben so sehr, wie sie das Staatsinteresse erregen muss. Es hat daher an ausgedehnten Prüfungen dieses Mittels von Seiten einzelner Regierungen, von denen hauptsächlich Holland und Belgien genannt zu werden verdienen, nicht gefehlt. Die über die Erfolge der Impfung gewonnene Erfahrung ist derjenige Weg, auf welchem die Erprobung des Mittels erfolgen kann und nur die Zeit kann entscheiden, und ist dieser Weg um so mehr inne zu halten, als a priori sehr viel gegen die Impfung als Schutzmittel sich sagen lässt. Zur Zeit ist die Entscheidung noch nicht erfolgt (denn wenn die Impfung manchen Orts von Nutzen schien, so blieb sie doch andern Orts wieder hinter den Erwartungen zurück) und lässt sich daher unsererseits ein Urtheil auch jetzt noch nicht fällen, vielmehr nur der Wunsch aussprechen, dass recht viele Viehbesitzer zur Impfung ihres Viehes sich ferner noch entschliessen möchten, um zur Entscheidung über diese hochwichtige Frage zu gelangen.

Die bis jetzt gewonnenen Resultate einer ausführlichen Erörterung zu unterziehen und eine historische Darstellung der Impfversuche zu liefern, hierauf müssen wir aus Rücksicht auf Raumersparniss verzichten, so gern wir auch unsere eigenen, ziemlich zahlreichen und in mancher Hinsicht besonderes Interesse darbietenden Versuche mittheilen möchten, und glauben wir, unter Hinweisung auf die am Schluss genannten bezüglichen Schriften, auf das Verfahren der Impfung selbst uns beschränken zu können.

Vorsichten bei der Impfung.

Dass gewisse Vorsichten bei der Impfung nöthig, ebenso wie solche bei der Impfung der Pocken geboten sind, und dass dabei sowohl die Auswahl des Impfstoffs, wie die Art und Weise der Ausführung der Impfung, die Körperstelle, an welcher die Impfung vorgenommen wird, ferner die Jahreszeit, so wie die Verhältnisse und Umstände, unter denen die Impfung ausgeführt wird, so wie endlich der Zweck, den man damit verbindet: ob sie als Schutz oder Nothimpfung u. s. w. dienen soll — nicht gleichgültig sein können, versteht sich wohl von selbst; ebenso wie

es nicht befremden kann, wenn bei der Neuheit der Sache bezüglich dieser Punkte zum Theil verschiedene Ansichten aufgetaucht und verschiedene Maximen empfohlen sind. Auf eine Erörterung dieser letzteren können wir gleichfalls nicht näher eingehen, sondern beschränken uns auf die Mittheilung unseres eigenen Impfverfahrens, indem wir bemerken, dass die citirten Schriften Gelegenheit genug darbieten, sich mit dem, was in dieser Hinsicht Alles empfohlen und angerathen worden ist, bekannt zu machen.

Auswahl des Impfstoffs.

Was nun zunächst die Auswahl des Impfstoffs anbetrifft, so eignet sich zum Impfen das noch flüssige Exsudat aus dem interlobulären Zellgewebe, wie es sich bei beginnender Hepatisation (cf. §. 277.) vorfindet, am besten. Man sammelt dasselbe am einfachsten auf die Weise, dass man nach dem Erkalten der Lunge das betreffende Stück von dem bereits in Hepatisation übergegangenen Lungentheil trennt, in eine Schüssel legt, dann Einschnitte in dasselbe macht, worauf die angesammelte seröse Flüssigkeit hervorquillt. Durch gelinden Druck kann man das Hervorquellen befördern. Die so gewonnene Flüssigkeit giesst man in eine Schale und lässt sie einige Zeit stehen, damit sich die coagulablen Theile derselben abscheiden und wählt nun die klare Flüssigkeit als Impfe. Die Vorsicht gebietet, dass man die Lungen aus einem geschlachteten und gut ausgebluteten Rinde wählt und zum Schlachten, so viel thunlich, ein Stück, welches nicht schon lange im acuten Stadium erkrankt war und dem Tode nahe ist, und wenn Auswahl vorhanden, ein junges Stück (Zuchtkalb) benutzt. — Die schon hepatisirte Lungensubstanz, ganz insbesondere aber die älteren Stufen derselben (die schon abgestorbene Gewebstheile enthalten) eignen sich zur Sammlung des Impfstoffs nicht! Bei Exsudationen auf der Oberfläche der Lungen kann man sich dieser zur Gewinnung des Impfstoffs gleichfalls bedienen und erhält man aus ihnen eine sehr klare, von jeder Verunreinigung mit Blut freie Lymphe. — Auch von den Impfgeschwülsten kann man in 2. und 3. Propagation weiter impfen; doch ist dies im Ganzen weniger empfehlenswerth, da sich aus ihnen weniger eine reine Lymphe entnehmen lässt und die Impfungen nicht so sicher zu haften pflegen.

Impfstelle.

Die Körperstelle, an welcher die Impfung am zweckmässigsten vorgenommen wird, ist nach unserem Ermessen die Rückenseite der Schwanzspitze.

Impfung.

Ausgeführt wird die Impfung am einfachsten, nachdem die Haare von der Impfstelle (Schwanzquaste) abgeschoren, mittelst des Messers (geballten Bistouri), welches zuvor mit der Schneide in die Impflymphe getaucht und dann so in der Hand geführt und (der Länge des Schwanzes nach) in die Haut eingedrückt wird, dass die Haut eine $\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$ Zoll lange Spalte bekommt, die zwar bis in die untere Hautschicht, aber nicht durch die ganze Haut dringt, und in welche man die Lymphe von dem Messer abfliessen lässt.

Impfzeit.

Die Wahl der Jahreszeit wird häufig, durch die Dringlichkeit bedingt (bei der Nothimpfung z. B.), wenig Beachtung finden können, sonst ist die kühlere Jahreszeit die beste und der hohe Sommer (die heisse Jahreszeit) zu vermeiden. Bei Schutz- und Präcautions-Impfungen können Jahreszeit und Witterung mehr berücksichtigt werden.

Verhalten der Impflinge.

Das Verhalten der Impflinge wird dem §. 294. Erwähnten entsprechend anzuordnen sein, und können selbst Maassnahmen, wie sie für das chronische Stadium (cf. §. 293.) angerathen sind, unter Umständen zweckdienlich sein, so namentlich, wenn die Thiere sehr gut genährt und vollsaftig sind. Das Abhalten der Fliegen ist besonders gerathen, da durch das Peitschen mit dem Schwanze nach denselben, dieser leicht zu

sehr irritirt und dadurch nachtheilig auf den Verlauf der Impfgeschwulst hingewirkt wird.

Haftung der Impfung. Die Haftung der Impfung giebt sich durch eine Geschwulst (Impfgeschwulst), welche in der Umgebung der Impfstelle sich entwickelt, zu erkennen. Gewöhnlich tritt dieselbe erst nach dem 9. Tage, und selten nur noch nach dem 30. Tage, nach geschehener Impfung, m. o. w. deutlich hervor. Daher man vom 9. Tage ab nachzusehen hat: ob die Impfstelle auch geschwollen, vermehrt warm etc. sich zeigt, um sich von dem Erfolg zu überzeugen. Gewöhnlich und in den günstigsten Fällen bleibt die Geschwulst nur gering, oft sogar ist, ausser vermehrter Wärme und Empfindlichkeit, an der Impfstelle kaum eine Geschwulst im eigentlichen Sinne wahrzunehmen und beschränkt sich dieselbe mehr auf eine Hautanschwellung; mitunter aber wird sie auch stärker, erreicht wohl die Grösse eines Hühnereies, wie sie in einzelnen Fällen auch diesen Umfang noch übersteigt, dann aber auch zu üblen Folgen: brandigem Absterben (Abfallen des Schwanzes) führt, selbst lebensgefährlich werden kann, wenn der ganze Schwanz bis zu seiner Wurzel, dem Becken anschwillt und die Geschwulst auf den After, die Scham etc. sich fortpflanzt; in diesem Falle kann sogar das Thier erliegen. Hierin eben ist ein fernerer und wichtiger Grund gegeben, der Impfstelle alle Aufmerksamkeit zu widmen, damit die etwa eintretenden üblen Zufälle bei Zeiten erkannt und den nachtheiligen Folgen nach Möglichkeit vorgebeugt werde. Gewöhnlich wird hier nun, zur Abwendung der Lebensgefahr, ein Verfahren einzuleiten sein, wie es gegen den örtlichen Brand angezeigt ist und wie es die Chirurgie näher an die Hand giebt; frühzeitiges Coupiren des Schwanzes ist das Sicherste und säume man hiermit nicht lange, sobald die Schwanzspitze sich kalt und hart (trocken) anfühlt. — Zunächst sind zwar aromatische Bähungen mit Zusatz von Holzessig und das Scarificiren zu versuchen, doch setze man diesen Versuch nicht zu lange fort.

Ueble Folgen, welche eintreten können.

Nachimpfung. Wenn in den ersten 20 Tagen keine Impfgeschwulst eintritt, so ist es gerathen, die Impfung zu wiederholen (Nachimpfung) und wird dies bei Schutzimpfungen selbst zum zweiten Male geschehen müssen, während bei Nothimpfungen eine einmalige Nachimpfung als ausreichend erachtet werden kann, weil hier, besonders wenn erst in den späteren Stadien der Seuche von der Impfung Gebrauch gemacht wird, meistens die Thiere schon der natürlichen Ansteckung erlegen sind und ebendeshalb die Impfungen nicht durchgreifend haften; obwohl in dieser Beziehung verschiedene Resultate gewonnen worden sind, wofür es zur Zeit noch an Motiven zur sachgemässen Erklärung derselben fehlt.

Anmerkung 3. Für die Auswahl und Behandlung des Impfstoffs (Lymphe) sind verschiedene Vorschläge gemacht. So hat man namentlich auch die Verwendung ganz frischer Lymphe, insbesondere das Abimpfen unmittelbar von einer frischen Lunge widerrathen. Ferner eine Verdünnung der Lymphe mit destillirtem Wasser in Vorschlag gebracht. Ich habe Beides versucht, das Erstere hat mir keinen Schaden, das Letztere keinen Vortheil gebracht. Die Verdünnung der Lymphe hat vielmehr leicht Erfolglosigkeit zur Folge!

Ebenso hat man bezüglich der Wahl der Impfstelle verschiedene Vorschläge gemacht. Namentlich hat man den Brustlappen (Triel), weil hier reichliches Unterhautzellgewebe sich vorfindet, als eine sehr passende Stelle empfohlen. Nach meinen in dieser Beziehung angestellten Versuchen kann ich die Wahl dieser Stelle nur widerrathen und verdient die Rückseite der Schwanzspitze vor allen anderen Stellen den Vorzug, Im Triel entwickeln sich viel leichter und gewöhnlicher beträchtliche Anschwellungen, die bei dem vielen lockeren Zellgewebe mitunter einen

ganz enormen Umfang gewinnen, den Hals hinauf sich erstrecken und von der Brust aus die Schulter und die Schenkel mit ergreifen. Da die Exsudate in diesen Geschwülsten sich analog jenen in den Lungen verhalten, ihre Beseitigung auch nur durch Abgrenzung erfolgt — so werden sie leicht lebensgefährlich. Interessant ist übrigens, die Abgrenzung hier ebenso vor sich gehen zu sehen, wie bei dem hepatisirten Lungentheile. Einmal entnahm ich, im zweiten Monate nach vorhergegangener Impfung, aus dem Triel ein abgegrenztes plastisches Exsudat von der Grösse eines Menschenkopfes (s. den Aufsatz „über Impfung der Lungenseuche" von mir in *Gumprecht*'s landwirthschaftl. Wochenschrift vom Jahre 1853).

Ebenso hat es nicht an Vorschlägen gefehlt, wie und mit welchen Instrumenten am besten die Operation des Impfens auszuführen sei: ob mit einer gewöhnlichen oder besonders geformten Impfnadel, oder einer Lanzette, oder mittelst Scarificirens, oder Durchziehens wollener Fäden; ob der Impfstoff mehr oberflächlich oder tiefer in die Haut, oder unter dieselbe zu bringen sei. Die Intelligenz und Industrie hat selbst ein eigens construirtes Instrument, eine Spritz-Impfnadel, erfunden. Auch über diesen Punkt habe ich comparative Versuche angestellt, die für mich zu dem Resultat geführt haben: dass der oben von mir angegebenen Methode der Vorzug zu geben sei, weil hiernach die geringsten üblen Folgen eintreten.

Inwiefern nun die Impfung sicher Gewähr leiste, lässt sich, wie oben erwähnt, zur Zeit noch nicht feststellen. Die Erfolge, welche durch die von mir unternommenen Impfversuche, insbesondere aber die, welche in Wirthschaften, wo die Lungenseuche stationär war, erzielt worden, sind, abgesehen von der Impfung selbst, welche stets sehr gut ablief, im Allgemeinen als günstige zu bezeichnen, und bin ich namentlich zu diesem Resultate durch vergleichende Versuche gelangt. Dagegen sind mir aber auch andern Orts ungünstige Resultate bekannt geworden, und ist mir kürzlich erst ein Fall mitgetheilt, wo ein Besitzer hiesiger Gegend aus einer entfernteren Gegend absichtlich eine Partie Zugochsen angekauft hat, welche geimpft waren, und wo er eben glaubte, dadurch sicher gestellt zu sein — dessenungeachtet aber bald darauf die Lungenseuche unter den Ochsen zum Ausbruch kam und dann auch seinen gesammten Viehstand ergriff, wie denn auch einzelne Fälle vorliegen, wo Kühe, welche in Folge der Impfung selbst den Schwanz verloren hatten, dennoch später in die Lungenseuche verfielen und ihr erlagen. (Vergl. hierzu den Auszug aus den Rapporten der Gouvernementsthierärzte über den Gesundheitszustand der Hausthiere in Brabant, während des 4ten Quartals 1860, in den Annales de méd. vét. publ. à Bruxelles 1861, wonach, während der grossen Lungenseuche-Epizootie in Friesland, in den Jahren 1855—1857 von 7882 geimpften Thieren 1867 an der Lungenseuche erkrankten und in den folgenden zwei Jahren mehr geimpfte als nicht geimpfte Thiere befallen wurden. Nach dem fünften Berichte über die Impfung der Lungenseuche von der Belgischen Commission haben die Versuche zu folgenden Resultaten geführt: 1) die gut ausgeführte Impfung ist nicht nachtheilig; schlimme Folgen kommen selten vor; 2) in Belgien ist die Lungenseuche im Abnehmen, wodurch die Behauptung, dass dieselbe durch die Impfung ausgerottet werde, geschwächt wird; 3) in Friesland hat die Impfung den Gang der Seuche nicht aufhalten können; 4) in vielen Fällen ist die Krankheit 14 Tage nach der Impfung, ja manchmal noch viel später ausgebrochen; 5) die localen Erscheinungen der Impfung und die Lungenseuche können gleichzeitig mit derselben Stärke auftreten; 6) die Impfung ist kein sicheres Mittel gegen die Seu-

che, welche sie 7) vielleicht weniger häufig macht oder ihren Ausbruch verzögert; 8) die ableitenden Mittel haben dieselbe Wirkung.)

Veterinärpolizeiliche Maassregeln.

Anmerkung 4. Die Lungenseuche macht zu ihrer Tilgung auch veterinär-polizeiliche Maassregeln nothwendig und könnte es somit hier noch in Frage kommen, welcher Art dieselben am zweckmässigsten sein würden. Es liegt nun zwar nicht in der uns gestellten Aufgabe, auch über diesen Punkt unsere Ansicht auszusprechen und das Gebiet der Veterinärpolizei in das der Pathologie und Therapie mit hinüber zu ziehen — doch haben wir es uns nicht versagen können, zu bemerken: dass die gegenwärtig noch bestehenden polizeilichen Maassregeln nicht in allen Stücken als sich bewährend zu erachten sind; dass namentlich das Verbot des Abschlachtens der erkrankten Thiere als eine dem Zwecke durchaus nicht entsprechende Maassnahme bezeichnet zu werden verdient. In der schnellen Beiseiteschaffung von Thieren mit ansteckenden Krankheiten wird stets unter allen Umständen das sicherste Mittel gegen die Weiterverbreitung der Krankheit erkannt werden müssen! — Das entgegengesetzte Verfahren heisst: sich den Ansteckungsstoff conserviren! — Cf. meine Bemerkung S. 61: „Welche Maassregeln erfordert die Lungenseuche zu ihrer schnellen Tilgung?“

Literatur.

Die Literatur über die Lungenseuche ist eine sehr grosse zu nennen; in allen Werken über Seuchekrankheiten ist diese Krankheit ebensowohl ausführlicher erörtert, als sie in den speciellen Pathologieen etc. eine Beschreibung gefunden hat. Ausserdem enthalten alle thierärztlichen Zeitschriften, sowohl des In- als Auslandes, Abhandlungen über die Lungenseuche; auch in den landwirthschaftlichen Schriften ist ihrer mitunter gedacht (cf. u. a. Zeitschrift des landwirthschaftlichen Centralvereins der Provinz Sachsen 1858). Indem wir auf die betreffenden Schriften selbst verweisen, beschränken wir uns hier mehr auf die Angabe der uns bekannt gewordenen Monographieen, glauben jedoch auf den Jahresbericht der Königlich Bayerischen Central-Veterinär-Schule vom Jahre 1854, so wie auf die Berichte, welche die ernannten Niederländischen und Belgischen Commissionen über die Impfung der Lungenseuche an ihre betreffenden Ministerien erstattet haben, besonders aufmerksam machen zu müssen.

Kölpin, Ueber die Lungenseuche des Rindviehs. Stettin 1800.
Ammon, Ueber die Lungenseuche des Rindviehs. Ansbach 1808.
Fey, Anleitung zur richtigen Kenntniss etc. des ansteckenden Lungenbrandes beim Rindvieh. Constanz 1818.
Lappe, Die Lungenseuche des Rindviehs. Göttingen 1818.
Am-Pach, Ueber die Lungenfäule des Hornviehs. Pesth 1819.
Dieterichs, Ueber die häufig herrschende Lungenseuche des Rindviehs etc. Berlin 1821.
Nötel, Die Lungenseuche des Rindviehs etc. Nordhausen 1828.
Merk, Abhandlung über die Lungenseuche beim Hornvieh. München 1830.
Wagenfeld, Die Lungenseuche des Rindviehs. Danzig 1832.
Sauter, Die Lungenseuche des Rindviehs etc. Winterthur 1835.
Bartels, Wesen und Heilung der Lungenseuche des Rindviehs. Helmstedt 1841.
Seer, Neueste Beobachtungen und Erfahrungen über die Lungenseuche. Leipzig 1842.
Fuchs, Die Frage der Ansteckungsfähigkeit der Lungenseuche. Berlin 1843.

Bericht über die am 27. Januar 1843 zu Berlin stattgefundene Versammlung von Landwirthen und Thierärzten, behufs Austausches der Erfahrungen und Ansichten über die Ansteckungsfähigkeit etc. der Lungenseuche. Berlin 1843.
Spinola, Bemerkungen über die Lungenseuche des Rindviehs. 1843.
Delafond, Traité sur la maladie de poitrine du gros bétail etc. Paris 1844.
Sauberg, Die Lungenseuche des Rindviehs etc. Leipzig und Cleve 1846.
De Saive, Die Inoculation, ein Schutzmittel gegen die Lungenseuche. Cöln 1852.
Willems, Mémoire sur la Péripneumonie épizootique du bétail. Bruxelles 1852.
Ulrich, General-Bericht über die zur Ermittelung der Ansteckungsfähigkeit etc. der Lungenseuche angestellten Versuche. Berlin 1852.
Sticker, Die Lungenseuche des Rindviehs und die dagegen anzuwendende Impfung. Cöln 1854.
Mauritio Reviglio, Sull' Inoculazione, Qual Mezzo Profilattico della Pleuropneumonia epizootica etc. Torino 1857.
Willems, État de la Question de l'inoculation de la Pleuropneumonie exudative de l'espèce bovine en 1861.

Herz- und Herzbeutel-Entzündung (Carditis et Pericarditis).

Herzentzündung. Ihre Verschiedenheiten.

§. 301. Beide Entzündungen kommen bei Pferden selbstständig höchst selten vor. Gleichzeitig mit Entzündung der übrigen Brusteingeweide verbunden werden sie häufiger gesehen, so namentlich bei Pleuritis, wo der Herzbeutel leicht mitergriffen wird. Dagegen ist sie beim Rinde häufiger und meistens idiopathisch, traumatisch. Bei Schafen kommt die Herzbeutelentzündung ab und zu als Heerdekrankheit vor und endet in acute Herzbeutelwassersucht. Aehnliches wird ab und zu bei der Influenza der Pferde mit ausgeprägterem rheumatischen Charakter beobachtet, wie denn in fieberhaften rheumatischen Leiden, insbesondere aber bei zurückgetretenem Rheumatismus, der Herzbeutel gern den Sitz der Entzündung (Pericarditis rheumatica) mit schnellem Uebergange in Exsudation (Hydrops Pericardii acutus), abgiebt. Es scheinen überhaupt zunächst allein die Häute des Herzens von der Entzündung ergriffen zu werden, die Entzündung als Endocarditis und Pericarditis zu bestehen. Die Myocarditis, ausser nach traumatischen Ursachen, ist noch zweifelhaft. Symptomatisch dürfte die acute Herzentzündung häufiger vorkommen, wird aber, der schwierigen Erkennung wegen, meistens übersehen, woraus indessen für die Therapie kein Nachtheil erwächst. Ein so häufiges Vorkommen der Herzentzündung aber, wie von einigen Seiten behauptet worden ist, können wir indessen nicht zugestehen, da wir in den nach dem Tode, aussen und innen am Herzen sich findenden dunkeln Flecken (Ecchymosen und Blutunterlaufungen), welche man als Symptome der Herzent-

Endocarditis. Pericarditis. Myocarditis.

zündung hingestellt hat, das wirklich Vorhandengewesensein derselben nicht anzuerkennen vermögen. Es ist dieser Befund am Herzen ein ganz gewöhnlicher Begleiter typhöser fieberhafter Leiden, fehlt in der Rinderpest und im Milzbrand wohl nie (cf. diese). Dem Verlauf und der Dauer nach zeigt die Herzentzündung erhebliche Abweichungen, so dass wir erstens eine acute und zweitens eine chronische zu unterscheiden haben. Erstere kommt bei allen unseren Hausthieren vor, letztere ist vorzugsweise beim Rind beobachtet.

1) Die acute Herzentzündung. Symptome.

§. 302. Die Erkennung der acuten Herzentzündung ist sehr schwierig; zuverlässige Zeichen, die das Vorhandensein einer Herzentzündung über allen Zweifel erheben, kennen wir noch nicht. Im Allgemeinen tritt sie unter den Erscheinungen der Brustentzündung auf, wie sie denn überhaupt, wie erwähnt, gewöhnlich gleichzeitig mit Entzündung der übrigen Brusteingeweide vorkommt. Dadurch eben wird ihr Bild sehr getrübt. In therapeutischer Hinsicht erwächst hieraus zwar kein besonderer Nachtheil, wohl aber in prognostischer. Auf das Vorhandensein der acuten Herzentzündung (bei Pferden) lassen schliessen: ein hochgradiges Fieber mit unregelmässigem, unordentlichem, aussetzendem, kleinem, hartem, kaum fühlbarem Puls, bei bald unfühlbarem (selten), bald stark fühlbarem (häufiger), selbst prellendem Herzschlag. Auffallend ungleich vertheilte und wechselnde Temperatur des Körpers, wobei insbesondere die Extremitäten anhaltend kalt, selbst eisig sich anfühlen, während die übrigen Körpertheile zu Schweissen neigen; ängstliches und angestrengtes, durch Bewegung des Thieres leicht bis zum Ersticken erschwertes und mehr mit festgestellten Rippen ausgeführtes Athmen, Angst verrathender Blick des vorstehenden Auges, Scheu vor der Bewegung, schleppender Gang, unterdrückte Se- und Excretionen und endlich Anfälle von Schwindel (Ohnmacht) und Betäubung.

Anmerkung. Hülfsmittel gewähren zwar auch die Percussion und Auscultation. Man findet nämlich das Herzgeräusch abweichend vom normalen Zustande und bezeichnet diese Abweichungen (Aftergeräusch) als blasend und reibend, und mit der Systole und Diastole, oder beiden zugleich, und abwechselnd mit den Herztönen hörbar; sie sind jedoch im Ganzen trügerisch, da diese sogenannten Aftergeräusche im Typhus und bei anderen Zuständen nicht selten auch wahrgenommen werden. Mehr Aufschluss gewährt die Auscultation bei der chronischen Herzentzündung; obwohl auch hier das Ergebniss nicht in allen Stadien der Krankheit gleich ist und nicht immer ohne Täuschung bleibt.

2) Die chronische Herzentzündung. Symptome.

§. 303. Die chronische Herzentzündung (beim Rinde) hat einen unscheinbaren Anfang und erst, wenn sie weiter vorgeschritten und zu gewissen Veränderungen des Herzens und des Herzbeutels und dadurch zu Functionsstörungen führt, be-

ginnen die Thiere zu kränkeln: wechselnde Fresslust, träge Rumination, zeitweises Frösteln, welches man besonders gegen Abend eintreten gesehen haben will, periodisches Aufblähen, Hartleibigkeit, sind ganz gewöhnlich die ersten Abweichungen, welche wahrgenommen werden (und bei traumatischer Herzentzündung die Periode des Eindringens des verletzenden Körpers aus der Haube durch das Zwerchfell in das Herz bezeichnen). Bewegung ruft Athmungsbeschwerden hervor; man lasse daher die Thiere führen. Ebenso scheint den Thieren das Bücken zur Erde Beschwerde zu verursachen, was beim Weiden am meisten auffällt. Es dürfte dies seine Erklärung in dem Vordringen des verletzenden Körpers zum Herzen finden. Zu diesen Erscheinungen treten bald auch glanzloses Haar, die Haut verliert ihre Weichheit und legt sich fester an. Der Nährzustand verschlechtert sich und die Erscheinungen gastrischer Beschwerden mehren sich und führen leicht zum Verkennen der eigentlichen Krankheit. Der Puls zeigt in der ersten Zeit wenig Abweichungen, namentlich bezüglich seiner Frequenz; der Herzschlag dagegen ist nicht oder doch nur undeutlich, von eigenthümlicher Beschaffenheit, fühlbar, während der ganze Zustand des Thieres einen fühlbaren Herzschlag voraussetzen lässt. Wenn der Kranke aber bewegt wird, so tritt der Herzschlag in der Mehrzahl der Fälle deutlich hervor, nicht selten selbst klopfend; dabei ist er weniger begrenzt wahrzunehmen und zeigt sich dem Gefühl nach gleichsam wühlend. Je weiter die Krankheit vorgeschritten und je grösser die Veränderungen am Herzen sind, insbesondere wenn Verwachsung desselben mit dem Herzbeutel bereits erfolgt ist, desto mehr tritt diese Eigenschaft des Herzschlages, als eine Folge des in seinen freien Bewegungen behinderten und beschränkten Herzens, hervor, wo dann auch zugleich der Puls mehr Abweichungen zeigt. Derselbe ist meistens weich und klein, schwach und unordentlich, selten stark und voll; die Carotiden pflegen stärker zu pulsiren und die Jugularvenen anzuschwellen und der sogenannte Venenpuls (!) deutlicher an ihnen hervorzutreten. Das Athmen ist nun auch im Stande der Ruhe beschleunigt, scheint nicht ohne Schmerz zu sein, wird vorzugsweise mit den Bauchmuskeln ausgeübt und dabei nicht selten ein leises Stöhnen bemerkt. Die Kranken liegen jetzt weniger als sonst; sie scheuen besonders das Niederlegen und erfolgt dies sehr langsam und behutsam. Die Lage ist mehr eine auf dem Ellenbogen gestützte und suchen die Thiere die Brust, nach hinten zu, zu heben; ganz gewöhnlich stellt sich auch ein kurzer, schwacher, schmerzhafter Husten ein. Drückt man die Thiere in der Gegend des Schaufelknor-

pels, so stöhnen sie und verrathen Schmerz; ebenso biegen die Kranken unverhältnissmässig den Rücken tief ein, bei angebrachtem Druck auf dem Widerrüst. Die Auscultation lässt zunächst das respiratorische Geräusch der Lungen etwas vermehrt zischend wahrnehmen und mit dem Herzschlage correspondirend ein abnormes (klatschendes) Geräusch, ähnlich dem, als wenn ein fester Körper in einem mit Flüssigkeit gefüllten Gefässe bewegt wird, oder es stellt mehr ein (schabendes, wischendes, knarrendes, rasselndes etc.) Reibungsgeräusch dar (wie es bei Rauhheiten und festeren Exsudaten erzeugt wird), wenn der Herzbeutel mit dem Herzen verklebt ist. Dies kann später wieder verschwinden, wenn reichliche wässerige Ergiessungen in den Herzbeutel erfolgten oder die Verwachsung dieses mit dem Herzen eine feste geworden ist. Sowohl das klatschende, wie das Reibungsgeräusch stehen indessen mit den Herztönen, die zwar meistens verwischt und nicht genau mehr zu unterscheiden sind, nicht in abgemessenem Tempo oder in deutlicher Abwechselung, sondern hinter den Herztönen nachschleppend, die Pause zwischen denselben ausfüllend. Die Percussion ergiebt in einer grössern Umfläche der Herzgegend einen dumpfen Ton und zwar nicht blos auf der linken Seite, sondern auch mehr oder weniger deutlich auf der rechten. Am obern Brusttheil, dem Rücken zu, ist die Brust noch helltönend, wenn auch nicht in dem Maasse, als bei gesunden Thieren (es ist dies eine Folge der aus ihrer Lage mehr nach oben gedrängten Lunge und des Druckes des umfangreichen Herzens auf dieselbe). Im Kehlgange, wie auch im Triel, gelangen, nachdem schon früher die Haut daselbst mehr angeschwellt sich anfühlte, Oedeme (als eine Folge der Blutstauungen in den Jugularvenen) zur Entwickelung, welche immer grösser werden und das Liegen den Thieren noch mehr erschweren. Sie sind sichere Zeichen des Hydrops pericardii und fehlen in dem spätern Stadium der Krankheit fast nie. Inzwischen ist nun auch die Fresslust immer mehr und mehr geschwunden und das Wiederkäuen eingestellt; in den Se- und Excretionen werden auffallende Abweichungen bemerkt, namentlich lässt die Milchergiebigkeit bedeutend nach. Die tympanitischen Auftreibungen des Hinterleibes sind anhaltender geworden, es stellt sich auch wohl noch Durchfall ein; Erscheinungen des hektischen Fiebers treten hervor, oder es entwickeln sich die einer acuten Brustentzündung, und der Tod folgt dann meistens bald.

Verlauf, Dauer und Ausgang: a. der acuten Herzentzündung;

§. 304. Die acute Herzentzündung verläuft immer sehr rasch, ihre Dauer übersteigt selten 3 Tage; bei Schafen tödtet dieselbe oft schon nach 24 Stunden, indem sie schnell zu Ex-

sudation in den Herzbeutel führt und gewöhnlich noch Darmentzündung hinzutritt. Der gewöhnlichste Ausgang ist in den Tod, selten erfolgt Genesung; sie kann aber auch, namentlich bei Rindvieh, zu chronischer Herzentzündung führen; nur mindere Grade der Herzentzündung lassen Genesung zu.

b. der chronischen Herzentzündung.

Die chronische Herzentzündung (bei Rindvieh) hat nicht allein einen schleichenden, sondern oft einen sehr unregelmässigen Verlauf. So ist es gar keine seltene Erscheinung, dass die Thiere von Zeit zu Zeit einige Tage lang Symptome von Krankheit zeigen, kränkeln, sich aber wieder erholen, bis sie endlich heftiger ergriffen werden und anhaltend krank bleiben. Mitunter treten selbst Intervallen von ein paar Monaten ein. Diese eigenthümliche Verlaufsweise hängt mit den Ursachen zusammen, bietet aber ein nicht unwichtiges diagnostisches Merkmal der traumatischen Herzentzündung, als der am gewöhnlichsten bei Rindvieh vorkommenden Art von Herzentzündung. Das Eindringen des verschluckten spitzigen Körpers von der Haube aus bis zum Herzen (cf. den folgenden Paragraphen) geht der Regel nach sehr langsam vor sich und lassen sich hiermit ebensowohl der schleichende Verlauf als die zeitweisen Verschlimmerungen, ja selbst die einzelnen Abweichungen in den Symptomen, in Einklang bringen. Der fremde Körper verletzt auf seiner Bahn nicht allein verschiedene Theile, sondern die Richtung, welche er nimmt, ist nicht immer dieselbe, die Hindernisse, welche sich ihm entgegenstellen, auch nicht immer gleich; oft genug mag er auf seiner Wanderung Ablenkungen erfahren; nicht immer gelangt er bis zum Herzen und in dasselbe, wie dies insbesondere auch diejenigen interessanten Fälle beweisen, wo fremde Körper zwischen den Rippen durch nach aussen hin ihren Weg fanden und aus Abscessen entfernt wurden (cf. §. 246.). Die Beschaffenheit des verletzenden Körpers ist ferner auf das schnellere oder langsamere Vordringen nicht minder von Einfluss, wie hierbei auch die Art des Futters und die Fütterungsweise sich betheiligen. Endlich ist auch noch die Art der Verletzung des Herzens mehr oder weniger maassgebend, wie denn auch schliesslich die Constitution etc. des Thieres hierbei nicht zu übersehen ist.

Die Dauer kann demnach eine sehr verschiedene sein, sie erstreckt sich von Wochen bis auf mehrere Monate, selbst über ein Jahr hinaus.

Der Ausgang, wenn auch der Regel nach in den Tod, schliesst doch Genesung nicht aus.

Ausser durch Entzündung kann das Herz auch auf andere Weise und durch andere Ursachen Veränderungen in seiner Organisation erlei-

den (organische Herzfehler), die bei Thieren jedoch ihren Zufällen nach, weil es an bestimmten Symptomen fehlt, noch nicht genau gekannt sind: daher hier keine Besprechung finden können. Es gehören hierher, abgesehen von den verschiedenen Bildungsfehlern: Hypertrophie, so wie (partielle) Atrophie des Herzens, die Polypen, Balggeschwülste, Tuberkeln, Hydatiden, Finnen etc. in der Substanz des Herzens.

Sectionsergebnisse. a. der acuten Herzentzündung;

§. 305. Nach der acuten Herz- und Herzbeutelentzündung finden sich gewöhnlich mehr noch die Erscheinungen der Entzündung selbst und weniger die ihrer Uebergänge, wie es denn meistens auch ihr rascher Verlauf nicht anders erwarten lässt, dass beide Organe, bei gleichzeitigem Ergriffensein, bald mehr allgemein, bald mehr stellenweise durch (entzündliche) Gefässinjection dunkel geröthet erscheinen, wobei das Herz selbst stark zusammengezogen, die Venen vom Blute strotzend und die Lungen mit dunklem Blute erfüllt, schwarzroth gefunden werden. Ausserdem ganz gewöhnlich in den Herzbeutel Erguss von blutigem Serum. In anderen Fällen, wo die Krankheit nicht so schnell zum Tode führte, findet man an der Oberfläche des Herzens, so wie im Herzbeutel plastische Ausschwitzung, und in Folge dessen hat die seröse Haut ihre Glätte verloren, erscheint rauh, wie mit einer klebrigen Schmiere überkleistert. Die im Herzbeutel sich vorfindende Flüssigkeit ist dann mehr oder weniger getrübt, seltener flockig (wahrscheinlich von den Herzbewegungen abhängig). War der Herzbeutel der Sitz der Entzündung allein und litt er vorzugsweise in seiner äussern Hautplatte, so werden die plastischen Ausschwitzungen nach der innern Seite wohl gänzlich vermisst und finden sich mehr auf der äussern Seite des Herzbeutels abgelagert. Im Herzbeutel selbst findet sich ein grösserer Erguss von gelblichem, gelb-röthlichem Serum (so namentlich bei Schafen). Je mehr nun die Entzündung des Herzbeutels sich über den Mittelfellstheil der Pleura verbreitet hat, überhaupt die übrigen Brustorgane von der Entzündung mitergriffen sind; oder endlich in den Hinterleibsorganen gleichzeitig Entzündung entsteht, so werden auch diese Organe Krankheitserscheinungen zeigen. (Cf. die betreffenden Entzündungen.)

b. der chronischen Herzentzündung.

Nach der chronischen Herzentzündung (des Rindviehs) sind Ausschwitzungen, Verdickung des Herzens, mehr oder weniger feste Verwachsung mit dem Herzbeutel, dem Mittelfell, Vergrösserung des Herzens, Eiterung (Abscesse) im Herzen, der gewöhnliche Befund. Nicht selten sind Herz und Herzbeutel sammt dem Mittelfell so entartet, dass sie gleichsam einen festen Klumpen darstellen, in welchem die einzelnen Theile kaum zu erkennen, geschweige genau zu unterscheiden sind; im Innern finden sich nicht selten mit Eiter, Jauche,

gefüllte Höhlen, Fisteln etc. Ausserdem gewöhnlich auch fremde (verletzende) Körper, als: Nadeln, Nägel, Stücke Draht, Messer, Gabel (selbst Löffel) etc. Ferner findet man gewöhnlich auch noch die Spuren der Richtung, in welcher der fremde Körper, vom Magen oder Schlund aus, eingedrungen ist; es ist nämlich der Weg durch plastische verdichtete Massen, die nicht selten einen Fistelgang (die Bahn des Körpers) in sich schliessen, welcher sich dann wohl bis in die Haube verfolgen lässt und daselbst seine Oeffnung findet, bezeichnet. Die Veränderungen in der Brust, am Herzen und Herzbeutel, sind mitunter enorm und kaum zu begreifen, wie die Thiere dabei noch haben leben können. Je bedeutender die Respirationsbeschwerden im Leben waren, je beträchtlicher sind auch die Veränderungen, welche in der Brust gefunden werden. Da nun gewöhnlich das Rindvieh früher geschlachtet wird, so hat man nicht immer Gelegenheit, den vollständigen Befund dieser in ihrem Verlaufe so eigenthümlichen Krankheit durch die Section kennen zu lernen.

Ursachen.

§. 306. Wo nicht mechanische Verletzungen, verschluckte spitzige Körper, die Entzündung veranlassten, sind die Ursachen noch unbekannt, und können wir sie nur in allgemeinen Schädlichkeiten anerkennen; insbesondere dürften jedoch hierher solche zu zählen sein, welche rheumatische Entzündung anzufachen vermögen (cf. diese). Man hat zwar sehr gewöhnlich eine Veränderung des Blutes, wodurch das Herz gereizt würde, namentlich die Beimischung fremder, reizender Stoffe, wohin auch Eiter und Jauche zu zählen, beschuldigt; es sind jedoch diese Ursachen zu den höchst zweifelhaften zu zählen, da durch sie wohl Entzündungen in den peripherischen Gefässen, nicht aber im Centralorgan des Gefässsystems veranlasst werden, wie direct von mir angestellte Versuche erwiesen haben. Es hat zu dieser Annahme wohl nur eine Verwechselung mit dem Typhus (Milzbrand) und ihm verwandte Leiden (Pyämieen) die Veranlassung gegeben.

Ebensowenig kennen wir die veranlassenden Ursachen der nicht traumatischen chronischen Herz- und Herzbeutelentzündung. Die acute, nicht zur vollständigen Zertheilung gelangte Herzbeutelentzündung mag hier häufig erst den Grund zur chronischen legen.

Anmerkung. Die Bestimmung, zu welcher Zeit der verschluckte verletzende Körper eingedrungen sei, ist in gerichtlichen Fällen sehr wichtig, aber auch sehr schwierig; nur annähernd lässt es sich durch die Wissenschaft feststellen (s. meine Sammlung von Gutachten, 2. Aufl. S. 81). Der Grund, dass dieselben so gewöhnlich in das Herz dringen, dürfte in dem Umstande vielleicht anzuerkennen sein, dass das Herz mit seiner Spitze beim Rinde mehr nach hinten gerichtet ist.

Prognose

§. 307. Die Vorhersage ist sowohl bei der acuten, wie chronischen Herzbeutelentzündung ungünstig, wie sich dies aus dem, was über den Verlauf und Ausgang der Krankheit angegeben, zur Genüge ergiebt. Heilungen kommen zwar zu Stande, doch ist hierbei in den acuten Fällen gewöhnlich die Herz- und Herzbeutelentzündung unerkannt geblieben und können auch nur in geringerem Grade bestanden haben. Ebenso liegen auffallende Beispiele von gelungenen Heilungen der

und

chronischen Herzentzündungen vor, wie dies aus dem Vorfinden der verletzenden Körper im Herzen, bei sonst ganz gesunden Thieren, erwiesen wird. Hierher dürfte auch folgender nicht uninteressanter Fall gehören, wo in dem Herzen eines Feisthirsches eine flach geschlagene, von einer knorpeligen Masse eingeschlossene Kugel gefunden wurde. Ein gleicher Fall ist mir von einem Mastochsen mit einer Tranchirgabel bekannt. Derartige Heilungen werden durch die Natur allein bewirkt; die Kunst hat gelungene Heilungen weniger aufzuweisen.

Behandlung: *a.* der acuten,

§. 308. Die acute Herzentzündung fordert im Allgemeinen ein entzündungswidriges Verfahren, und da sie, wie erwähnt, unter den Erscheinungen einer Brustentzündung auftritt und gewöhnlich auch als solche diagnosticirt wird, so weicht die Behandlung von jener der Brustentzündung weiter nicht ab. Ergiebige Aderlässe, äussere Ableitungsmittel, innerlich kühlende und abführende Salze, besonders auch Calomel, sind angezeigt. Bei der weniger selbstständigen Herzbeutelentzündung, wie sie z. B. in Folge der Influenza vorkommt, erleidet die antiphlogistische Methode ihre Beschränkung. (Cf. Influenza.)

b. der chronischen Herzentzündung.

Bei der chronischen Herzentzündung vermag die Kunst wenig zu leisten; man verfährt hier nach allgemeinen Regeln. Aeussere Ableitungsmittel sind die Hauptsache. Ist übrigens die Krankheit als solche erkannt, so ist es aus ökonomischer Rücksicht anräthlich, die kranken Rinder lieber zu schlachten, als auf eine höchst zweifelhafte Heilung sich einzulassen.

Wenn bei Schafen die Herzbeutelentzündung als Heerdekrankheit vorkommt, so ist ein Vorbeugungsverfahren dem curativen bei weitem vorzuziehen. Ziehen eines Haarseils in den Brustlappen leistet nach meinen Beobachtungen am meisten. Ausserdem finden Anwendung: der Salpeter und Brechweinstein in schleimigem Getränke. Den Brechweinstein vermeide man jedoch bei tragenden Schafen.

Literatur.

Anmerkung. Selbstständige Monographieen über Herzentzündung besitzen wir meines Wissens nicht. Ausser den Beschreibungen derselben in den pathologischen Handbüchern finden sich in den verschiedenen

thierärztlichen Zeitschriften zerstreut manche interessante Abhandlungen; so in den Zeitschriften für die gesammte Thierheilkunde, Bd. VII. von *Fuchs*, in dem Magazin für die gesammte Thierheilkunde, Bd. I., X., XI., XII. und in anderen Zeitschriften.

Gefässentzündung (Inflammatio vasorum).

Gefäss-entzündung.

§. 309. Gefässentzündungen: Entzündungen der Arterien (Arteriitis) und der Venen (Phlebitis), so wie auch der Lymphgefässe, gehören gerade nicht zu den seltensten Krankheiten, wie die häufig nach dem Tode sich vorfindenden Obliterationen (ein Mal fand ich die hintere Aorta fast gänzlich obliterirt), theilweise Verknöcherung etc. einzelner Gefässe, zur Genüge darthun. Häufiger werden jedoch von den Blutgefässen die Venen als die Arterien (Aneurysmen abgerechnet) befallen, was seine Erklärung ausreichend in der Lage und der Verrichtung der Venen findet. Wir werden daher hier auch vorzugsweise uns auf eine Beschreibung der Venenentzündung beschränken können, da sie fast allein Gegenstand ärztlicher Behandlung wird. Sofern die Entzündung äussere Gefässe befällt, gehört die Betrachtung ihrer mehr ins Gebiet der Chirurgie. Nur die Entzündung der nach innen gelagerten Blutgefässe kann hier zur Sprache kommen. Die Erkennung derselben ist aber noch schwieriger als die der Herzentzündung. Die kleineren Gefässe werden zwar bei allen Entzündungen mit in den Kreis des Krankheitsprocesses gezogen, doch können hier nicht diese, sondern nur die Entzündungen der grösseren Gefässe besprochen werden.

Symptome.

Dass nach Lage der Gefässe und nach Verschiedenheit der Organe, denen sie angehören, die Zufälle Abweichungen darbieten müssen, ist wohl weiter nicht zu bezweifeln; erkannt sind sie aber nicht: Eine grosse Unregelmässigkeit des Pulses, beim Fehlen anderer Krankheitserscheinungen und ein eigenthümliches Lahmgehen, wenn die Entzündung Gefässe betrifft, welche die Schenkel mit Blut versehen, werden als allgemeine Zeichen der Gefässentzündung gewöhnlich angesehen, doch kommen gleiche Erscheinungen bekanntlich auch bei anderen Krankheiten vor und trüben somit die Diagnose ausserordentlich.

Ursachen der Gefäss-entzündung.

§. 310. Als Ursachen der Gefässentzündung sind theils mechanische Einwirkungen, theils solche zu betrachten, die unmittelbar die Gefässwände auf chemische oder mechanische Weise zu reizen vermögen; daher denn auch die Beimischung von fremdartigen Stoffen zum Blute, mögen sie in von aussen in dasselbe eingebrachte Substanzen bestehen, oder durch Resorption von Krankheitsproducten (Eiter, Jauche) in das Blut oder innerhalb der Blutgefässe selbst in die Blutbahn (wie

Faserstoffgerinnsel etc.) gelangt sein. Zufälliges Eindringen von Luft in die Gefässe vermag ebenfalls die Ursache zu Gefässentzündungen abzugeben. Wenn die erstgenannten Ursachen mehr partielle Gefässentzündungen erzeugen, diese auch der Regel nach einen mehr langsamen, schleichenden, Verlauf nehmen, so erfolgt nach den Ursachen der letzteren Art, in Folge der gleichzeitig veränderten Blutmischung, nicht allein eine heftige Aufregung im Gefässsystem (Fieber), sondern zugleich auch eine bedeutende Affection des gesammten Nervensystems. Dadurch entstehen denn ganz gewöhnlich Krankheitsformen eigner Art, welche die Gefässentzündungen weniger aufkommen und überdies verkennen lassen. Es gehören hierher die Eitervergiftungen (Pyämieen) im Allgemeinen. Insbesondere und am häufigsten werden sie gesehen nach dem Gebären und gleichzeitigen Zurückbleiben der Nachgeburt. Dann nach der Brandmauke, so wie nach Fussentzündung (sogenanntem Verschlag), wenn diese in Brand übergeht, wo man nicht selten die Venen theilweise bis hoch an den Schenkeln hinauf entzündet, innen mit plastischer Ausschwitzung bedeckt und selbst durch dieselbe obliterirt findet. Gleiches wird auch nach Verletzungen der Venen und Arterien durch Brennen, starkes Streifen mitunter beobachtet.

Die Venen geben im Verhältniss zu den Arterien am gewöhnlichsten den Sitz der Entzündung ab. Ihre oberflächliche Lage scheint einmal Verletzungen zu begünstigen, dann aber werden sie auch absichtlich, bei Blutentziehungen, verletzt, in Folge dessen mitunter sogenannte Aderlassfisteln sich entwickeln, dann aber scheinen die schwächeren Häute der Venen das Eindringen von Luft zu begünstigen, vielleicht auch selbst empfänglicher zu sein; insbesondere aber dürfte der Grund in ihrer physiologischen Bestimmung liegen, in Folge dessen durch sie fremdartige, reizende Stoffe aufgenommen werden. Secundär kommen Venenentzündungen bei Metastasen, dem sogenannten Einschuss und ähnlichen Leiden vor.

Anmerkung. Wir überheben uns, wegen mangelhafter Kenntniss der Beschreibung der durch Gefässentzündungen hervorgerufenen Krankheitsformen und kann dies um so füglicher geschehen, als ein Theil davon andern Orts seine Besprechung gefunden hat oder noch finden wird und, wie erwähnt, der grösste Theil chirurgische Uebel darstellt. Nur eine Entzündung glauben wir hier nicht mit Stillschweigen übergehen zu können, der in den thierärztlichen Schriften noch wenig gedacht ist und auf die von mir zunächst (in meiner Abhandlung über Eiterknoten in den Lungen) und dann von *Kuers* (cf. dessen Magazin, 1. Jahrgang, 2. Heft) aufmerksam gemacht worden ist, und die zu den am häufigsten vorkommenden und zugleich zu den verderblichsten gehört. Es ist dies:

Die Entzündung der Nabelvene (Phlebitis umbilicalis).

Entzündung der Nabelvene.

§. 311. Diese Krankheit ist bis jetzt vorzugsweise bei Lämmern und demnächst bei Kälbern beobachtet. Sie befällt die Thiere in den ersten Tagen nach der Geburt und besteht in einer Entzündung der Nabelvene (Nabelstrang) und dadurch veranlassten äusserlich sichtbaren Geschwulst am Nabel.

Symptome.

Einige Tage nach der Geburt findet sich am Nabel eine schmerzhafte Geschwulst, die, an Umfang zunehmend, nach 3—4—5 Tagen in der Mitte eine Oeffnung entdecken lässt, aus welcher eitrige Flüssigkeit sickert, überhaupt alle Erscheinungen einer Fistel (Aderfistel) darbietet. Das Allgemeinbefinden der Thiere ist dabei mehr oder weniger ergriffen; weniger bei Kälbern, mehr bei Lämmern; sie vermeiden das gewöhnliche Recken, welches sowohl Lämmer wie Kälber beim Aufstehen zu thun pflegen, gehen gespannt, liegen viel, sind traurig, der Appetit ist vermindert, so dass sie nicht gehörig saugen; dabei speicheln sie viel aus dem Maule; in anderen Fällen bleist es nicht blos beim gespannten Gang, sondern die Thiere werden völlig steif und scheuen dann jede Bewegung, in welchem Falle eine Verwechselung mit der Lähme leicht möglich ist, eine Krankheit, die übrigens gleichzeitig in derselben Heerde sich zeigen, und wohl als Complication mit unserer Krankheit vorkommen kann, gewöhnlich aber ist dieser steife Gang Folge weit verbreiteter Entzündung längs der Vene und Uebertragung derselben auf die benachbarten Theile: Bauchfell, Leber, und dadurch verursachten grössern Schmerz im Leibe. Am gewöhnlichsten wird dies jedoch bei Lämmern beobachtet. Bei Kälbern besteht die Eiterung einige Zeit fort; nach 3 bis 5 Wochen hört der Ausfluss auf, die Oeffnung schliesst sich und die Thiere genesen. Sie bleiben dabei aber im Wachsthum zurück, erholen sich nur langsam und bleiben leicht das ganze Leben hindurch Schwächlinge, daher man denn auch Kälber mit Nabelgeschwülsten nicht aufzuziehen pflegt. Schlächter schon zahlen einen geringern Preis für solche Kälber, da sie stets weniger fleischig sind und ausserdem ein minder gutes Fleisch liefern. In anderen Fällen nimmt die Krankheit bei Kälbern nicht diesen günstigen Verlauf und endet, unter gleichen Zufällen, wie bei Lämmern, tödtlich.

Eine gewöhnliche Erscheinung ist es, dass sich bei Lämmern die Entzündung in der Vene entlang bis zur Leber fortpflanzt und hier einen Abscess bildet; durch Fortleitung und Resorption des Eiters entstehen dann auch wohl noch Eiterknoten in den Lungen. In diesem Falle treten nun auch Erscheinungen der Leber- und mit diesen ganz gewöhnlich die

der Bauchfellentzündung resp. der Lungenentzündung ein. Das rechte Hypochondrium schwillt an, die Thiere äussern Schmerz beim Druck daselbst, versagen alle Nahrung, sind sehr hinfällig, liegen beständig und sterben den 3.—4.—7. Tag; selten überleben sie den zehnten. In anderen Fällen befördern tetanische Zufälle den schnellen Tod.

Sectionsergebnisse.

§. 312. Nach dem Tode findet man neben den Veränderungen (Exsudationen, Abscesse) am Bauchfell, der Leber und den Lungen, die Nabelvene in ihren Wänden verdickt und ihrer ganzen Länge nach mit plastischer Ausschwitzung erfüllt, und zwischen dieser Eiterheerde (kleine Abscesse) eingebettet. Wenn durch plastische Ausschwitzung das Ende der Nabelvene gleich anfangs verklebte, so fehlt nach aussen die Fistelöffnung. Man findet dann meistens einen einzigen Abscess in der Leber von der Grösse eines Hühnereies, Entzündung derselben, plastische Ausschwitzung an ihrer Oberfläche und Verklebung mit dem Bauchfelle und theilweise auch das letztere entzündet.

Ursachen.

§. 313. Ueber die Ursachen dieser Krankheit wissen wir im Ganzen wenig. Man hat zwar angenommen, dieselbe würde durch Zerrung des Nabelstranges beim Belecken der Jungen durch die Mutterthiere, mit ihrer scharfen, stachlichten Zunge hervorgerufen: es lässt sich diese Annahme aber im Ganzen wenig begründen; mindestens wird dabei eine besondere Disposition vorausgesetzt werden müssen, denn die Krankheit ist in manchen Jahren häufiger, in anderen fehlt sie ganz; einzelne Schäfereien werden mehr von diesem Uebel heimgesucht, andere gar nicht — während doch überall das Lecken der Jungen durch die Mütter geschieht. Die so eben erwähnten Umstände lassen vielmehr die Wirksamkeit noch anderer, mehr vorbereitender, Ursachen voraussetzen. Diese hat man nun namentlich bei Lämmern, in starker Schlempefütterung der Mutterthiere auffinden wollen und daraus ein Zuwohlgenährtsein der Mütter abgeleitet, in Folge dessen die Jungen mit Plethora geboren würden und dadurch eine besondere Anlage zur Nabelgeschwulst sich erwürben. Der Nabelstrang soll dadurch bei dem Fötus von mehr schwammiger Beschaffenheit sein (wohl richtiger, dass die Wände der Venen stärker entwickelt sind und daher bei der Abtrennung des Nabelstranges nicht zusammenklaffen) und nach der Geburt die Nabelvene sich nicht gehörig zusammenziehe, so dass atmosphärische Luft in die Oeffnung dringe, als Reiz auf die innere Wand des Gefässes wirke und Entzündung desselben veranlasse. Indessen ist auch hierdurch eine genügende Erklärung der ursächlichen Verhältnisse nicht gegeben, denn wir sehen auch unter den entgegengesetzten äusseren Einflüssen diese Krankheit auftreten, näm-

lich wo gar keine Schlempe gefüttert wird. Bei vorhandener Opportunität zu dieser Krankheit kann allerdings das Abreissen der Nabelschnur als erster örtlicher Reiz, welcher die Neugebornen trifft, genügen, die Entzündung anzufachen, aber nichts weniger als ausreichend betrachtet werden, weil sonst in Wirklichkeit die Krankheit häufiger vorkommen und die frei in der Natur lebenden Thiere erst recht befallen müsste.

Prognose.

§. 314. Der günstige oder ungünstige Ausgang hängt vorzugsweise von der frühzeitigen Erkennung des Uebels und der rechtzeitigen Behandlung desselben ab. Wo die Kranken ohne ärztliche Behandlung bleiben, führt die Krankheit bei Lämmern meistens zum Tode, Kälber erliegen derselben seltener. Wenn indessen eine frühzeitige Behandlung bei Lämmern eingeleitet wird und wenn keine anderweitige Complication besteht (nicht Leber- oder Bauchfellentzündung), so wird in der Mehrzahl der Fälle doch Heilung erzielt. Daher ist es nöthig, wenn sich die Krankheit einmal in der Heerde zeigt, den Neugebornen täglich den Nabel zu untersuchen; man wird denselben, wo die Krankheit noch im Beginn ist, geschwollen, hart und von hier aus einen harten Strang nach innen und vorn, der Bauchhöhle zu gehend, durch das Gefühl wahrnehmen können.

Behandlung.

§. 315. Die Behandlung dieser Krankheit ist im Ganzen sehr einfach und mehr chirurgischer Art. Da der ausfliessende Eiter die Wolle, sesp. Haare, am Nabel gewöhnlich zusammenklebt und dadurch leicht eine feste Borke gebildet wird, welche den Abfluss des Eiters verhindert, so ist das Nöthigste, mittelst der Scheere die Wolle und Haare zu entfernen, um dem Eiter freien Abfluss zu verschaffen. Sodann reibt man die äussere Geschwulst, wenn die Eiterung nicht bedeutend, noch mehr auf die Umgegend des Nabels beschränkt ist, mit Unguentum mercuriale mit Zusatz von etwas Terpenthinöl, oder Kampherliniment, ein; auch reichen, namentlich bei Kälbern, Einreibungen von schwarzer Seife oft aus. Ebenso sind zweckmässig: Bähungen von Heusamenbrühe mit einem Zusatz von Pottasche. Die Application, besonders wenn viele Thiere leiden, hat jedoch ihr Umständliches. Hat die Entzündung die Vene schon in ihrer ganzen Länge ergriffen, so bewährt sich ein Haarseil (wozu man sich doppelter wollener Fäden bei Lämmern bedient) in der Gegend des Schaufelknorpels. Ist schon eine wirkliche Fistel vorhanden, so geht man mit einer Fischbeinsonde in dieselbe ein, um etwa vorhandene, durch plastische Massen eingeschlossene Abscesse in der Vene mittelst Durchstossung ihrer lockeren Wände zu öffnen. Man erweitere ausserdem die Oeffnung nach aussen, so viel zulässig,

um dem Eiter freien Abfluss zu verschaffen und thue weiter nichts, als dass man für Reinlichhaltung Sorge trägt, mache höchstens vorsichtig Einspritzungen von reinem, lauem Wasser, um den Canal zu reinigen. Reizende Stoffe einzubringen, ist nicht rathsam; sie führen leicht durch Uebergang ins Blut Nachtheile herbei. Durch dieses Verfahren wird in den meisten Fällen Heilung bewirkt, wenn zugleich den Müttern, aus Rücksicht auf die Anlageverhältnisse, am Futter abgebrochen und ihnen Salzlecken gereicht werden. Bei vorhandener Verstopfung der Kranken sind grössere Dosen von abführenden Salzen an die Mütter zu verabreichen; allenfalls den Kranken selbst, namentlich wenn ihre ganze Haltung und ihr Gang ein sehr steifer ist, kleine Dosen Brechweinstein (bei Lämmern einen Gran, bei Kälbern bis 6 Gran täglich in Auflösung) zu geben. Statt des Brechweinsteins dürfte auch das Calomel zu versuchen sein. Zunächst suche man indessen die Hartleibigkeit durch die Application eines Seifzäpfchens oder Klystiers zu beseitigen. Sollte die äussere Geschwulst Neigung zeigen, in Brand überzugehen, so muss diesem entsprechend die Behandlung geleitet werden: aromatische Infusa mit Zusatz von Essig sind zu versuchen; in der Mehrzahl der Fälle aber giebt man besser die Behandlung wegen der Erfolglosigkeit auf. Bezüglich der Pflege der Kranken ist zu bemerken, dass sie häufig unter die Mutter zu bringen sind, damit sie saugen.

Anmerkung. Eine Beschreibung der Entzündung der Lymphgefässe (und Lymphdrüsen) darf hier füglich ausfallen, da dieselben fast ausschliesslich symptomatisch und secundär auftreten und bei den betreffenden Krankheiten ihre Erörterung finden, und die wenigen Fälle von idiopathischen und selbstständigen Leiden einzelner Lymphgefässe, so weit sie das Gebiet der inneren Krankheiten berühren und nicht dem Gebiet der Chirurgie angehören, noch viel zu wenig erkannt und noch viel weniger durch bestimmte Symptome charakterisirt sind. Dass übrigens die Lymphgefässe wie Lymphdrüsen, ähnlich wie die Venen, in Folge von aufgesaugten fremdartigen Stoffen und zwar nicht blos von Krankheitsproducten, sondern auch von mit dem Futter und Getränk aufgenommenen schädlichen Substanzen durch den Chylus, selbstständig zu erkranken vermögen, kann nicht weiter in Zweifel gezogen werden, da es an Belegen hierfür nicht fehlt, doch gilt dasselbe, wie von dem Venensystem; es werden dadurch besondere dyskratische Krankheitsformen (cf. Rotz-Wurmkrankheit) hervorgerufen, an denen sich das Blut nothwendig mitbetheiligen muss.

Entzündung des Ductus thoracicus und Obliteration desselben bringen Lebensgefahr, beziehendlich den Tod, wie angestellte Versuche von mir an Hunden ergeben haben.

Zwerchfellentzündung (Diaphragmatitis).

Zwerchfellentzündung.

§. 316. Die Zwerchfellentzündung ist für sich bestehend sehr selten und stellt in der Mehrzahl der Fälle eine von den

benachbarten Organen übertragene Pleuritis oder Peritonitis dar (cf. diese). Als solche tritt sie beziehendlich zur Leber-, Lungen-, Magen-, Milzentzündung hinzu oder ist Folge von Ansammlung blutiger eitriger Flüssigkeiten in der Brust- und Bauchhöhle, Verletzungen des Zwerchfells, Rupturen etc., oder endlich, sie geht aus Rheumatismus hervor.

Symptome.

Nach Sitz und Verbreitung, so wie nach den Ursachen und Verbindungen des Uebels, werden die Zufälle einige Abweichungen zeigen müssen. Als wichtigste Kennzeichen sind, abgesehen von den Erscheinungen des Fiebers, zu nennen: kurzes, ängstliches, höchst schmerzhaftes Athmen, von Stöhnen und Aechzen, selbst wohl von Schluchzen, begleitet. Das Einathmen geschieht langsam, das Ausathmen kurz und schnell, wobei die vorderen Rippen stark, die Bauchmuskeln aber nur wenig bewegt werden (wohl, um so viel als möglich einen Druck auf das Zwerchfell durch die Baucheingeweide zu vermeiden); es stellt sich ein trockner, helltönender Husten ein und die Thiere äussern beim Druck in der Gegend der falschen Rippe und des Schaufelknorpels (den Anheftungspunkten des Zwerchfells) Schmerz. Der Puls ist gewöhnlich sehr frequent, klein, hart; der Herzschlag wenig oder gar nicht fühlbar; der Durst vermehrt, doch trinken die Thiere ungern und nur wenig auf einmal und in kurzen Zügen. Die Fresslust ist bei einiger Heftigkeit der Krankheit ganz aufgehoben, der Harn- und Mistabsatz ist verzögert und erfolgt unter Schmerzäusserung, oft nur unvollständig, oder die Thiere suchen ihn zu unterdrücken, weshalb denn leicht Harn- und Mistverhaltung entstehen, wodurch wohl eine Verwechselung der Krankheit mit Harnverhaltung begangen werden kann. Mit der Zunahme der Krankheit steigern sich die Symptome, besonders tritt eine sichtliche Unruhe und Angst ein, überhaupt Kolikzufälle; die Thiere legen sich wohl selbst nieder, knirschen mit den Zähnen, kalte Schweisse brechen aus, der Athem wird kühl und der Tod erfolgt unter Convulsionen.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

§. 317. Die Krankheit verläuft der Regel nach schnell und entscheidet sich meistens nach einer Dauer von wenigen Tagen; nicht selten tödtet sie schon früher. Nach dem Tode findet man die Erscheinungen der Entzündung und deren etwaige Uebergänge am Zwerchfell, und ausserdem den Ausweis der vorhanden gewesenen Complicationen, wie sie durch Brust- und Bauchfellentzündung gegeben sind. Bei partiellen Entzündungen des Zwerchfells kann auch Genesung erfolgen; doch wird die Krankheit in solchen leichteren Graden meistens verkannt und nur zufällig wird das frühere Vorhandengewesensein derselben später in Rissen, vernarbten Rupturen, in fadenförmi-

gen Verlängerungen (Afterhäuten), Verwachsungen des Zwerchfells etc. erkannt.

Ursachen. §. 318. Als Ursachen der Zwerchfellentzündung sind ausser den mechanischen Verletzungen, Stössen, Verwundungen etc., vorzugsweise Erkältungen und überhaupt solche Einflüsse, die rheumatische Entzündungen veranlassen, zu betrachten.

Prognose und Behandlung. Die Vorhersage ist, wenn die Entzündung heftig, weit ausgebreitet und einen grössern Theil des Zwerchfells befallen hat, und in Rücksicht der bestehenden Complicationen ungünstig, weil das Athmen stets beeinträchtigt und in Folge dessen auch die Lungenthätigkeit gestört wird, Apoplexia pulmonum eintreten kann.

Diese ist neben Berücksichtigung der vorhandenen Ursachen wie bei der Brustentzündung zu leiten. Im Ganzen wird die Behandlung eine ableitende sein müssen, daher auch äusserlich Fontanelle in der Schaufelknorpelgegend, scharfe Einreibungen in der Unterrippengegend etc.

Bauchfellentzündung (Peritonitis).

Bauchfellentzündung: §. 319. Auch diese Krankheit kommt selten für sich allein, sondern meistens mit anderen Hinterleibsentzündungen, am gewöhnlichsten mit Darmentzündung und bei Thieren, die eben geboren haben, mit Gebärmutterentzündung vor. Des letztern Umstandes wegen wird sie wohl mit dem Gebärfieber verwechselt (cf. Gebärfieber). Man hat eine acute und eine chronische Peritonitis unterschieden (letzterer hat man wohl die Tuberkel- oder Franzosenkrankheit und die Wassersucht untergeschoben). Das Vorkommen der chronischen Peritonitis ist zwar nicht in Abrede zu stellen, sie ist aber durch bestimmte Symptome noch nicht hinlänglich festgestellt und bleibt sie in dieser Form als solche unerkannt, es sei denn, dass vorangegangene Verletzungen, wie Pansenstich beim Rindvieh, Castration und dergleichen, auf das Vorhandensein derselben hinweisen. Wohl aber vermag die acute in die chronische überzugehen. Deshalb können wir uns hier füglich auf die Beschreibung der acuten Peritonitis beschränken. Von dieser verdient noch bemerkt zu werden, dass dieselbe mitunter so häufig erscheint, dass sie eine epizootische Bedeutung erreicht. (Cf. Influenza.)

acute, chronische.

Der acuten Peritonitis sind die weiblichen Thiere mehr unterworfen als die männlichen. Bei Kühen und Schafen wird sie häufiger gesehen, als bei Pferden, namentlich nach dem Gebären. Sie ergreift bald das ganze Peritonäum, bald und gewöhnlicher nur Partieen, mitunter selbst nur kleinere Stellen desselben; in letzteren Fällen treten nach dem verschiedenen

Sitze einige Abweichungen in den Symptomen ein, besonders wird dies der Fall sein, je nachdem die Bauchhaut in ihren Partieen, wo sie zur Auskleidung der Bauchwandungen dient, oder wo sie die Baucheingeweide überzieht, leidet.

Das häufige Vorfinden von fadenförmigen Verlängerungen (Reste früherer Exsudate) nach dem Tode an der freien Oberfläche des Bauchfells, ohne dass ein auffallendes Erkranken der Thiere im Leben bemerkt worden wäre, weist übrigens darauf hin, dass Entzündungen desselben häufiger vorkommen als sie erkannt werden.

Symptome.

§. 320. Gewöhnlich beginnt die Krankheit unter den Erscheinungen des entzündlichen Fiebers, wobei der Frost bedeutend, wiederkehrend und mit Sträuben des Haares verbunden ist. Diesen Erscheinungen gesellen sich, namentlich bei Pferden, gelinde Kolikschmerzen hinzu, wobei sich indessen die Thiere nicht, oder doch nur auf kurze Zeit, legen, und wenn sie liegen, stöhnen und ächzen sie. Wo auch der Sitz der Entzündung sein möge, immer ist der Bauch gespannt und häufig auch vermehrt warm. Betrifft die Entzündung den Bauchdeckentheil, so äussern die Thiere bei Berührung der leidenden Stelle, nach angebrachtem Druck von aussen, viel Schmerz und der Leib fühlt sich wärmer und gespannter, härter, an. Die Stellung der Kranken ist eigenthümlich, mit mehr zusammengeschobenen, enggestellten Füssen und gekrümmtem Rücken (um die Spannung des Bauches und den Schmerz zu mindern, eben daher denn auch der gespannte Gang). Kühe und Hunde liegen fast beständig, letztere flach auf dem Bauch; das Athmen ist immer sehr erschwert, geschieht mehr mit freier Bewegung der Rippen und Schonung der Bauchmuskeln und gespannten Flanken. In höheren Graden von Stöhnen, Aechzen, Knirschen mit den Zähnen begleitet. Kühe und Hunde pflegen den Kopf in die Seite zu legen, Pferde benehmen sich unruhiger; wenn sie liegen, wälzen sie sich wohl selbst, doch nur wenn der peritoneale Ueberzug der Därme mit- oder vorzugsweise leidet, sehen sich nach dem Leibe um und stehen dann wieder wie stumpfsinnig. Schafe stehen traurig und deuten den Schmerz durch Anziehen des einen oder des andern Vorderfusses an. Alle Kranken äussern vermehrten Durst und erst, wenn bei Pferden die Kolikzufälle heftiger werden, verschmähen sie, wie das Futter, so auch das Getränk. Beim Rinde pflegen die Augen stark zu thränen; auch bei Schafen sind die Augen feucht, dabei eigen glänzend. Harn- und Mistentleerung erfolgen unter grossen Beschwerden, was insbesondere dadurch auffallend wird, dass die Kranken beim Drängen auf die Kothentleerung oft innehalten und stöhnen;

namentlich sehen wir die Hunde bei der gewöhnlich vorhandenen Hartleibigkeit viel leiden, so dass sie oft während des Drängens auf den Koth winseln. Nicht selten unterdrücken die Kranken, der Schmerzen wegen, Koth- und Harnentleerung (in anderen Fällen begleitet die Krankheit auch wirkliche Verstopfung). Im weitern Verlaufe der Krankheit treten partielle Schweisse, begleitet von sehr frequentem, kleinem, schwachem Pulse, Zittern der Glieder etc. ein und steht dann ein tödtlicher Ausgang zu erwarten.

Verlauf, Dauer und Ausgang:

§. 321. Gewöhnlich entscheidet sich die Krankheit in 24 bis 36 Stunden, nicht selten aber erst nach 4—5 Tagen. Bei Pferden und Hündinnen verläuft sie am schnellsten, langsamer beim Schaf, am langsamsten beim Rind, doch gehen auch diese mitunter schon am zweiten Tage, besonders wenn die Krankheit gleich nach dem Gebären mit grosser Heftigkeit auftritt, zu Grunde.

in Brand und Tod:

Der Ausgang ist häufig, durch Uebergang der Entzündung in Brand, der Tod. Dieser steht besonders zu fürchten, wenn beim raschen Steigen der Entzündungssymptome die Kranken mit einem Mal ruhig werden und keinen Schmerz mehr äussern, der Körper mit kaltem Schweiss sich bedeckt; überhaupt jene Erscheinungen eintreten, wie sie beim Uebergange von inneren Entzündungen in Brand gesehen werden. (Cf. §. 185.)

in Zertheilung:

Vollständige Zertheilung und Genesung erfolgt nur, wenn die Entzündung partiell war und nicht in hohem Grade bestand. Sie steht zu erwarten, wenn die Entzündungs- und Fiebersymptome bei gleichzeitig reichlicher (kritischer) Harnentleerung verschwinden und das Athmen wieder frei wird. Sehr häufig aber ist die Zertheilung nicht vollständig; die Exsudate werden nicht ganz resorbirt und führen zu partiellen Adhäsionen und Verwachsungen der Baucheingeweide unter sich und mit der Bauchwand, so namentlich nach Verletzungen und Verwundungen (Castration der weiblichen Thiere, dem Pansenstich etc.). Man kann hierauf schliessen, wenn die Flanken beim Athemholen nach dem Verschwundensein der früheren Krankheitserscheinungen noch mehr oder weniger mit Anstrengung bewegt werden und Störungen in der Verdauung zurückbleiben.

Erfolgt weder vollständige noch unvollständige Zertheilung, noch der Uebergang in Brand, wie dies gewöhnlich bei weit verbreiteter Entzündung und bei minder heftigem Verlaufe derselben der Fall ist, so ist der gewöhnlichste Ausgang seröser Erguss in die Bauchhöhle (hitzige Bauchwassersucht, Ascites acutus). Dieser Uebergang ist zu folgern, ausser den im §. 182. erwähnten allgemeinen Merkmalen, aus dem

in hitzige Bauchwassersucht.

fortbestehenden ängstlichen, erschwerten und beschleunigten Athmen, und dass der Hinterleib nach unten und zur Seite sich ausdehnt, vermehrt warm bleibt, während die übrigen Körpertheile, besonders die Extremitäten, kühl sich anfühlen, die Kranken dabei mit dem Hintertheil schwanken, (Pferde) sich nicht legen, vielmehr auf den Beinen, trotz der grossen Mattigkeit, zu erhalten suchen. Wenn nach Verwundungen dieser Uebergang der Bauchfellentzündung eintritt, so hat man auch Eiterung zu befürchten (Ascites purulentus). Bei Kühen nach dem Gebären wird Aehnliches beobachtet (ob Eiter oder Milch?). Sind die Ausschwitzungen noch im mindern Grade vorhanden, was jedoch nicht mit Gewissheit erkannt werden kann, so lassen sie zwar noch Genesung zu, indem im günstigsten Falle durch Resorption der wässerigen Ausschwitzungen die plastischen an der Oberfläche des Peritonäums sich verdichten, oder auch wohl stellenweise unschädliche Verwachsungen veranlassen. In anderen Fällen aber bedingen sie Verwachsungen der Eingeweide unter einander und in grösserer Ausdehnung, und führen dadurch zu chronischen Verdauungsstörungen, die schliesslich doch noch, gewöhnlich durch Uebergang in chronische Wassersucht, zum Tode führen. Ascites purulentus.

§. 322. Nach dem Tode und dem Uebergang in Brand findet man gleiche Erscheinungen am Bauchfelle, wie die §. 247. vom Brustfell erwähnten, und gewöhnlich ebenfalls blutigtrübe, sehr übelriechende Ergiessungen in der Bauchhöhle. Section.

Beim Uebergang in acute Wassersucht ähnliche Ergebnisse in der Bauchhöhle, wie in der Brusthöhle bei gleichem Ausgange der Brustentzündung. Daher Erguss einer gewöhnlich gelblich trüben, flockigen Flüssigkeit, die bei mehr langsamem Verlauf auch klar sein kann, immer aber eine mehr oder weniger gelbe Farbe besitzt, sie kann aber auch Eiter und Milch beigemischt enthalten. Waren Verletzungen (wohin auch Rupturen des Magens, der Harnblase zu zählen sind) vorhanden, so werden natürlich auch diese vorgefunden. Aus späteren Stadien Verklebungen, Verwachsungen der Eingeweide unter sich, so namentlich, wenn der peritoneale Ueberzug der Därme litt. (Bei einem Hunde fand ich die meisten Därme unter sich verwachsen und in ihren Wänden verdickt. Der Hund litt seit Jahr und Tag an Verdauungsstörungen und fühlten sich die Därme durch die Bauchdecken wie ein harter Klumpen an.)

§. 323. Was die Anlage betrifft, so neigen weibliche Thiere, wie erwähnt, im Allgemeinen und insbesondere kurz nach dem Gebären, mehr zur Bauchfellentzündung und gern verbindet sich in letzterem Falle mit ihr die Gebärmutterentzündung. In dieser Verbindung kommt die Krankheit in Mutter- Ursachen: Anlage.

schafheerden mitunter allgemeiner verbreitet vor, auch bei Kühen in analoger Weise, gewöhnlich wird dann zu derselben Zeit auch viel Abortus beobachtet.

Gelegenheits-Ursachen. Die Gelegenheitsursachen bestehen theils in mechanischen Ursachen, als Stösse, Schläge gegen den Bauch, durchgehende Bauchwunden, wohin insbesondere die Castration, das Trokariren etc. zu zählen sind, so wie auch eingeklemmte Brüche etc. Dann in Erkältung bei rheumatischer Witterungsconstitution. Nicht selten aber auch bleiben die Ursachen unerkannt, so namentlich bei mehr allgemeinerem Auftreten der Peritonitis.

Prognose. §. 324. Für die Prognose entscheiden vorzugsweise die Art der veranlassenden Ursachen, der Grad und die Ausbreitung der Entzündung. Wenn daher die Ursachen erkannt und leicht zu entfernen, oder ihre nachtheiligen Nebenwirkungen doch abzuwenden sind, und ferner die Entzündung mehr partiell besteht und es bleibt, nicht mit grosser Heftigkeit auftritt, so ist eher ein guter Ausgang zu hoffen. Im entgegengesetzten Falle ist die Prognose sehr getrübt, so bei allen beträchtlichen mechanischen Verletzungen, durchdringenden grösseren Bauchwunden, Brüchen und nach der Castration; ungünstig, sobald Anzeichen von einem der obengenannten üblen Ausgänge vorhanden sind; schlecht, wenn den eingetretenen Brand verkündende Symptome sich einstellen. Die nach Erkältung entstandene rheumatische Bauchfellentzündung ist, bei einer zeitigen zweckmässigen Behandlung, weniger gefährlich.

Behandlung. §. 325. Im Allgemeinen erfordert die Bauchfellentzündung, ihrer leichten Verbreitung auf die Därme wegen, eine antiphlogistische Behandlung, und sogar nachdrücklich, wenn das begleitende Fieber entschieden sthenisch ist; wo dies nicht der Fall, wird man sich vorzugsweise auf äussere Ableitungsmittel beschränkt sehen. In allen den Fällen, wo mechanische Einwirkungen, Verletzungen, die Ursache zur Entzündung abgeben, ist auch eine angemessene chirurgische Behandlung Erforderniss. Mit Rücksicht auf die grosse Neigung, welche die Peritonitis zu Exsudationen zeigt, ist indessen in dem antiphlogistischen Verfahren, mit Rücksicht auf die Dauer der Krankheit, immer das rechte Maass zu halten, und bald ein diaphoretisches und diuretisches damit zu verbinden. Ausser wo beträchtliche Verwundungen die Ursache abgeben, sind in jedem Falle äussere Ableitungsmittel anzuwenden. Es werden daher bei sthenischem Fieber: Aderlass, innerlich Salpeter mit Brechweinstein, Calomel, zunächst mit Natrum sulphur. gegeben, bis weiches Misten erfolgt (auf dessen Unterhaltung man überhaupt während der ganzen Dauer der Krankheit zu sehen

hat), angezeigt sein. Man verabreicht diese Arzneien immer mit vielen schleimigen Mitteln. Bei asthenischem Fieber eignet sich am besten der Brechweinstein, mit Kamillen, Fliederblumen, Wachholderbeeren und anderen diaphoretisch und diuretisch wirkenden Mitteln, insbesondere mit Digitalis. Steht der Uebergang in acute Bauchwassersucht zu fürchten, so ist ein sehr empfehlenswerthes Mittel der Borax, in Verbindung mit Digitalis etc. Zeigt dagegen die Krankheit mehr Neigung zum schleichenden Verlauf und zu chronischer Wassersucht, so finden gekochter Terpenthin, Wachholderbeeren etc. Anwendung, wie denn bei sonst erkannten Uebergängen der Entzündung diese ihrer Art nach, nach Anleitung §. 200. angegebenem Verfahren, zu behandeln sind.

Neben der innerlichen Behandlung sind umfangreiche scharfe Einreibungen in die Bauchwandungen zeitig zu appliciren. Nicht selten wird ausserdem eine chirurgische Behandlung, so bei vorhandenen Verletzungen, nothwendig, unter Umständen selbst die Hauptsache.

Diätetisches Verhalten.

Ein ruhiges Verhalten, so wie Sorge für reichliches und weiches Lager, ist bezüglich der Diät das Wichtigste. Ist Erkältung als Ursache anzuklagen, so sind Frottirungen der Haut und Bedeckung der Kranken zweckmässig; auch hat man in diesem Falle und bei sehr gespanntem Bauche, bei Pferden, Wasserdampfbäder empfohlen. Wegen der leicht nachfolgenden Verkühlungen aber kann nur unter besonderen Umständen dazu gerathen werden, wohl aber können als Ableitungsmittel in sehr heftigen Fällen Tücher, welche in heisses Wasser eingetaucht, um den Bauch geschlagen, Anwendung finden; bei Hunden ist von Bädern eher Gebrauch zu machen. Durch Application von Klystieren ist die Wirkung der innerlichen Mittel zu unterstützen und die Mistung zu befördern. Die Reconvalescenten erfordern noch der Ruhe und des Schutzes gegen Erkältung,

Magen-Darmentzündung (Gastro-Enteritis).

Begriff.

§. 326. Mit diesem Namen bezeichnet man zwar im Allgemeinen alle entzündliche Leiden des Magen- und Darmcanals, insbesondere der Schleimhaut derselben. Wir begreifen darunter aber nur jene schwerere und phlegmonöse Form, in welcher auch das submucöse und subseröse Zellgewebe sammt der Muskelhaut ergriffen und die von deutlicher Schmerzäusserung bei schnellem Verlaufe begleitet ist. Den sogenannten Darmkatarrh zählen wir den Entzündungen nicht bei.

Anmerkung. Die Magen-Darmentzündung gehört, namentlich bei Pferden, mit zu den am häufigsten vorkommenden Entzündungen, wovon die Ursache in den häufig gegebenen nachtheiligen Einflüssen, welchen der Magen- und Darmcanal von Seiten des Futters und Getränks ausgesetzt ist und bezüglich des Pferdes in dem einfachen Magen und dem Unvermögen zu Erbrechen, gesucht werden muss.

Sie würde noch viel häufiger beobachtet werden, wenn diese Organe von der Natur nicht mit einem Schutzmittel (einer ziemlich unempfindlichen Schleimhaut) wären versehen worden. Da nun in dieser Hinsicht der Magen in höherem Maasse als der Darm geschützt ist, so dürfte hierin zum Theil es seine Erklärung finden, warum die Magenentzündung (Gastritis) seltener als Darmentzündung (Enteritis) ist, und die erstere, wo sie bei Thieren mit einfachem Magen vorkommt, fast regelmässig gleichzeitig auch mit Darmentzündung besteht. Nur bei den Thieren mit zusammengesetztem Magen, dem Rinde, kommt für sich bestehend die Entzündung des (dritten) Magens vor, wiewohl im Ganzen auch bei diesem Thiere die Entzündung des (vierten) Magens mit jener der Därme am gewöhnlichsten ist. Ebendeshalb glauben wir auch beide Entzündungen unter dem obigen Namen gemeinschaftlich abhandeln zu können und halten eine Trennung sowohl aus symptomatologischen wie therapeutischen Rücksichten nicht für nothwendig und zwar, weil beide, auch wo sie getrennt vorkommen, im Ganzen von gleichen Zufällen begleitet sind und die Behandlung beider im Wesentlichen sich ebenfalls gleich bleibt. Wichtiger in letzterer Hinsicht würde eine Unterscheidung nach dem Sitze der Entzündung sein, ob derselbe mehr in der Schleimhaut oder serösen Haut ist: dieselbe somit ihrer Natur nach katarrhalisch (Enteritis catarrhosa), oder rheumatisch (Enteritis rheumatica) ist. Es mangeln jedoch ganz sicher leitende Erscheinungen für diesen verschiedenen Sitz ebensowohl, als die Entzündung des peritonäalen Ueberzuges der Gedärme (Enteritis erysipelatosa d. A.) kaum von der Entzündung des freiern Theils des Bauchfells, der Peritonitis, zu unterscheiden sein dürfte, zumal da beiden Entzündungsformen der schnelle Uebergang in Exsudationen gemeinschaftlich ist (cf. §. 321.). — Wir werden bei der Beschreibung der Darmentzündung hierauf zwar so viel als möglich Rücksicht nehmen, im Uebrigen aber von den wohl anderweitig noch getroffenen Unterscheidungen abstehen müssen. Selbst auf den Unterschied zwischen acuter und chronischer Magen- und Darmentzündung können wir deshalb weiter keine besondere Rücksicht nehmen, weil die letztere im Ganzen sehr selten ist und wo sie ursprünglich als solche auftritt, doch gewöhnlich verkannt und dem gastrischen Zustande (cf. diesen), wozu sie die Veranlassung giebt, zugezählt wird. Nur wo sie aus anfänglich acuter Magen- und Darmentzündung hervorgeht, ist ihre Diagnose gesicherter und wird bei dem Ausgang ihrer auch gedacht werden. Von den verschiedenen Hausthieren ist es das Rind, bei dem chronische Magenentzündungen noch am meisten vorkommen, doch werden sie gewöhnlich erst nach dem Tode als solche erkannt. (Cf. Indigestio chronica.)

Enteritis catarrhosa

Enteritis rheumatica.

Enteritis erysipelatosa.

Acute und chronische Magen-Darmentzündung.

Die Gastro-Enteritis kann nun bald primär bald secundär auftreten. In beiden Fällen ist sie indessen nicht so häufig, als man wohl angenommen, da verschiedene Krankheitszustände theils irrthümlich für Magen- und Darmentzündung genommen sind, theils aber nicht dem oben gegebenen Begriff von dieser Krankheit entsprechen. Hierher gehören vor Allem jene Affectionen des Magens und Darmcanals, wie sie im Typhus beobachtet werden (Enteritis typhosa), und welche selbst die Veranlassung zur Aufstellung verschieden benannter Magen- und Darmentzündung geworden sind. Dasselbe dürfte auch von der Entzündung des Darms, welche man als der Ruhr (Enteritis dysenterica) zum

Enteritis typhosa.

Enteritis dysenterica.

Grunde liegend, angenommen hat, gelten; auch die sogenannte Waldkrankheit u. m. a. sind fälschlich unter die Rubrik „Magen- und Darmentzündung“ gebracht worden. Man hat sich in diesen Fällen, wie so oft, durch die dunklere Röthe der Magen- und Darmhaut, die Blutinbibitionen etc., welche nach dem Tode vorgefunden werden, täuschen lassen, und sie als Merkmale der Entzündung betrachtet, während sie blos der Ausdruck der Krankheitsprocesse anderer Natur sind. Wollte man in dem eben genannten Verhalten der Magen- und Darmhäute (in jeder Röthung oder Blutanhäufung in den Darmgefässen) eine Entzündung erblicken, so würden bestimmt zwei Drittel der gesammten Krankheiten bald unbedingt, bald bedingt unter die Rubrik „Darmentzündung“ zu registriren sein. Kaum wird man eine Section machen, bei der nicht an irgend einer Stelle, bald in einer grössern, bald in einer geringern Verbreitung, der Darm Röthungen zeigt. Schon durch die blosse Tieflage eines Darmstücks, durch die Kreislaufshemmungen im Todeskampfe, durch Zersetzung in dem Cadaver etc. können solche, scheinbar selbst sehr intensiv, hervorgerufen werden. Nur wo sich die entzündlichen Gewebsveränderungen, Exsudationsproducte, nachweisen lassen, ist die Entzündung mit Sicherheit anzunehmen.

Endlich hat man den Darmentzündungen auch die sogenannten Darmkatarrhe einverleibt und hiervon, je nachdem die Entzündung mehr oder weniger tief eindrang, mehr die Villositäten oder die Schleimbälge und Drüsen ergriff, eine Enteritis villosa s. erythematosa und eine Enteritis follicularis und pustulosa unterschieden. Mehr in das Gebiet der wirklichen Entzündungen der Darmschleimhaut dürfte jene Modification gehören, welche man mit Enteritis crouposa s. pseudomembranacea (Darmcroup) bezeichnen kann. E. villosa. E. follicularis. E. crouposa.

Schliesslich hat man auch wohl noch eine Reihe sogenannter specifischer Darmentzündungen aufgestellt, als: Enteritis tuberculosa, variolosa etc. (Cf. Exantheme.) E. variolosa.

§. 327. Im Ganzen benehmen sich die Thiere (Pferde besonders) bei der Magen-Darmentzündung wie bei der Kolik, aus der sie häufig auch hervorgeht. Die Thiere sind unruhig, stehen mit unter den Leib gestellten Vorder- und Hinterfüssen, sehen sich häufig nach dem Leibe um, stampfen mit den Füssen, peitschen mit dem Schwanz, legen sich nieder; Pferde wälzen sich selbst, selten liegen sie ruhig, dann mehr mit an den Leib gezogenen Beinen; Hunde liegen flach auf dem Bauche und suchen sich zu ihrem Lager kühle Stellen auf, scharren deshalb die Streu bei Seite und die Erde auf etc. Der Leib fühlt sich gespannt an und die Haut ist schweissig; die Extremitäten kühl. Diese Erscheinungen bestehen nun mit einem hochgradigen Fieber, wobei der sehr frequente Puls sich klein und hart anfühlt; die Schleimhäute höher geröthet, heiss und trocken sind. Das Vorhandensein des Fiebers mit den Zufällen der Kolik constatiren die Darmentzündung im Allgemeinen; gewöhnlich ist auch hartnäckige Verstopfung vorhanden, in anderen Fällen aber auch Durchfall, der selbst blutig sein kann; bei Hunden, Katzen und Schweinen auch Erbrechen. Bei Hunden ist gewöhnlich mit der Magen- und Darmentzün- Symptome.

dung unlöschbarer Durst verbunden. Je nach den Ursachen, welche die Darmentzündung veranlassen, werden auch noch besondere Erscheinungen, oder die vorhandenen der Zahl nach abweichend, wahrgenommen. Am meisten ist dies der Fall, wo Magen-Darmentzündungen in Folge genossener scharfer Stoffe, Gifte, entstanden sind, da nach der Art der Wirkung dieser Stoffe auch die Zufälle sich abweichend gestalten werden. Bestehen sie in narkotisch-scharfen Stoffen, so können die Thiere selbst in gewissem Grade stumpfsinnig, wie betäubt, sich benehmen; auch nach Kupfer- und Bleivergiftungen stehen die Thiere mehr still hinbrütend, während sie nach Arsenik und Sublimat (wo man indessen das Wälzen vermisst haben will) heftigere Zufälle äussern; doch kommt es auch bei diesen Stoffen sehr darauf an, ob sie in aufgelöstem Zustande oder in Substanz genossen sind. Ganz sichere Kennzeichen besitzen wir für die auf diesem Wege entstandenen Magen-Darmentzündungen noch nicht und müssen uns die Ursachen, sofern solche bekannt sind, leiten; daher wir denn auf eine genauere Beschreibung der Magen-Darmentzündungen nach ihren verschiedenen Ursachen verzichten, da doch alle in den oben genannten Zufällen ihr gemeinschaftliches Krankheitsbild finden und durch dasselbe ihre Erkennung im Ganzen weiter nicht schwierig ist.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

§. 328. Die acute Magen-Darmentzündung verläuft zwar immer äusserst schnell, denn in der Regel erfolgt die Entscheidung in 24 - 36 Stunden. Doch zeigt der Verlauf insofern einige Abweichungen, als die Ursachen verschieden sind und die Krankheit primär oder secundär auftrat. Im letzten Falle, wo sie der Regel nach bei Pferden aus Mistverhaltungen, Koliken, hervorgeht, gehen ihr auch die Erscheinungen dieser vorher und hält es dann oft schwer, die Grenze zu bestimmen, wo Kolik aufhört und Entzündung eintritt (cf. Kolik). Im ersten Falle werden wieder, den etwaigen specifisch wirkenden Ursachen entsprechend, im Verlaufe Abweichungen bedingt werden, so namentlich, wenn Gifte genossen worden sind. Diese, von der specifischen Wirkung der Ursachen abhängigen Abweichungen, sind indessen noch nicht genau genug erkannt, um daraus Veranlassung zu nehmen, dieselben hier näher zu erörtern.

Gewöhnlich endet die Gastro-Enteritis durch Uebergang in Brand (dessen schneller Eintritt durch den fortwährenden Reiz, welchen der Inhalt des Darms auf den entzündeten und gereizten Darm ausübt und steigernd auf die Entzündung einwirkt, erklärt werden muss) tödtlich; seltener erfolgt Genesung und in diesem Falle sind Nachkrankheiten häufige Er-

scheinungen, so dass die Genesung nie so schnell erfolgt, wie nach der Kolik. (Hierdurch kann man eben hinterher erkennen, ob man es mit der Kolik oder Darmentzündung zu thun hatte.)

Uebergang in Brand und Tod.

Beim Uebergang in Brand werden die bis dahin unruhigen Thiere ruhiger, die früher stark gerötheten Schleimhäute werden blass, livide; erbleichen, wenn bedeutende Blutaustretungen (oder Verblutungen) nach innen bestehen, die Extremitäten und der Athem werden kalt, der Körper ist mit kaltem, klebrigem Schweiss bedeckt; der Puls wird unfühlbar, zitternd, drahtförmig, der Herzschlag pochend.

Uebergang in Zertheilung und Genesung.

Bei günstigem Ausgang lassen die Schmerzen nach, die Thiere werden ruhiger, es brechen gleichmässig warme Schweisse aus; die Schleimhäute werden feucht, bekommen ihre normale Röthe wieder; die Spannung des Bauches lässt nach, die bis dahin bestandene Verstopfung macht einer reichlichen Mistung Platz, oder etwa vorhandene Durchfälle hören auf.

Uebergang in unvollständige Zertheilung und Nachkrankheiten.

Verlieren sich dagegen die Symptome nicht ganz in den nächsten 24 Stunden, sinkt zwar der Puls, bleiben aber gelinde, periodische, gewöhnlich einige Zeit nach dem genossenen Futter eintretende Schmerzäusserungen zurück; erfolgt die Kothentleerung unter Beschwerde, oder führen die Excremente Schleim und häutige Massen, Eiter oder Blut mit sich, so hat man auf nicht vollständige Zertheilung zu rechnen, sondern auf Verdickung der Darmwände, Verwachsungen und Verengerungen des Darmes selbst, Geschwüre in demselben etc. In solchen Fällen sehen wir mitunter, wenn die Entzündung mehr auf die Schleimhaut beschränkt blieb und weit verbreitet war, umfangreiche häutige Massen geronnenen Schleims und Faserstoffs mit den Excrementen abgehen. Bei Pferden sind die Kothballen förmlich in solche Massen eingehüllt. Beim Rindvieh sieht man sie sogar mitunter in röhrenförmiger, bandartiger Form abgehen, wo dann das Leiden allerdings an Croup (Darmcroup) erinnert. Missbrauch drastisch wirkender Mittel: Calomel, Croton etc. sah ich diesem Zufall meistens zu Grunde liegen; denn eben diese Mittel sind im Stande, allgemein verbreitete oberflächliche Entzündungen hervorzurufen, doch können solche auch durch andere Ursachen (Erkältung) veranlasst werden. Nach und nach pflegt jedoch in derartigen Fällen Genesung einzutreten, in anderen Fällen aber facht eine eintretende Verstopfung (Einsackung) des Futters an der leidenden Stelle, die Entzündung von neuem mit tödtlichem Ausgange an, so namentlich bei erfolgter Verengerung des Darmes durch Verdickung seiner Häute (und dadurch beschränkter peristaltischer Bewegung).

Darmcroup.

Anmerkung. Dieser Zustand ist an dem oben erwähnten periodischen Eintreten der Schmerzäusserung, wobei die Thiere, wenn der Sitz in dem Dickdarm ist, von Zeit zu Zeit eine möglichst gestreckte Stellung annehmen, ziemlich sicher zu erkennen, und scheinen die Schmerzäusserungen jedesmal dadurch veranlasst zu werden, wenn die Futtermassen die Verengerung passiren. Daher denn auch nach der Zeit, binnen welcher diese Zufälle nach dem aufgenommenen Futter eintreten, sich berechnen lässt, ob der Sitz der Entzündung mehr vorn oder weiter hinten im Darmcanal ist.

Oefter als es beim Pferde der Fall ist, scheint beim Rinde die Darmentzündung mehr oberflächlicher zu bestehen und gelinder zu verlaufen, überhaupt mehr in der croupösen Form vorzukommen; wenigstens werden bei letzteren Thieren mitunter Fälle beobachtet, wo ohne vorhergegangene auffallende Krankheitserscheinungen häutige Massen mit den Excrementen abgehen.

Section. §. 329. Nach dem Tode zeigen die Häute des Magens und Darmcanals die Erscheinungen der Entzündung im Allgemeinen, doch bald mehr nur auf einzelne Stellen beschränkt, bald mehr über grössere Strecken des Darmcanals gleichmässig verbreitet. Ausser starker Injection der Gefässe erscheinen die Häute an mehreren Stellen dunkel geröthet, selbst schwarzroth, brandig, mürbe, sind sehr leicht zu zerreissen und durch sulzigen Erguss in das Zellgewebe verdickt. Gewöhnlich ist röthliches, trübes Wasser in die Bauchhöhle ergossen und der Inhalt der Gedärme besitzt eine rothe, weinhefenähnliche Farbe. Ausserdem werden auch wohl noch Zerreissungen (Berstungen) des Magens und des Dickdarms, Ineinanderschiebungen und Verwickelungen des Dünndarms, Concremente im Magen und Darmcanal, fremde Körper im Magen, namentlich bei Hunden, dann auch Haar- und Wollballen (bei Lämmern), Würmer etc. als Ursache oder Folgen der Darmentzündung nebenbei vorgefunden. Waren Vergiftungen die Ursache der Darmentzündung, so werden zwar im Allgemeinen auch die Erscheinungen der Entzündung am Magen und Darm, häufig auch zugleich an der Schleimhaut des Maules, der Rachenhöhle, des Schlundes, doch nach den verschiedenen Giften etwas modificirt, vorgefunden. So findet man nach metallischen Mittelsalzen die Schleimhäute mehr aufgelockert, dunkel, brandig, mit rothen Punkten besetzt und zwischen der Schleim- und Muskelhaut Ergiessungen. Nach Arsenikvergiftungen, besonders in Substanz, sollen sich brandige Stellen, Anätzungen der Schleimhaut mit punktirtem Grunde finden, und nach Canthariden die Flecke eine mehr gelbrothe Farbe besitzen und weniger in Anätzungen als in sulzigen Ergiessungen bestehen. Nach Vergiftungen mit vegetabilischen Substanzen findet sich die Röthung im Magen mehr allgemein verbreitet vor und das Blut zeigt eine

dunkle aufgelöste Beschaffenheit; häufig finden wir hier auch noch das Gift in Substanz vor, so Pflanzenbestandtheile.

Anmerkung. Mit Zuverlässigkeit lassen aber diese Erscheinungen auf stattgefundene Vergiftung nicht schliessen, sondern hierzu ist eine darauf hinzielende speciellere (chemische) Untersuchung nothwendig, worüber das Nähere der Toxikologie anheimfällt.

§. 330. Wie schon erwähnt, ist die Magen-Darmentzündung häufig Folgekrankheit der Verstopfung (Kolik), so namentlich bei Pferden; daher denn die Ursachen, welche der Kolik zu Grunde liegen können, auch als Gelegenheitsursachen der Magen-Darmentzündung zu betrachten sind. Mit Hinweisung auf diese Krankheit bemerken wir hier nur, dass die gewöhnlichsten Gelegenheitsursachen in Fütterungsfehlern und Erkältungen gegeben sind; viel seltener, und namentlich beim Pferde, sind mechanische und chemische Einwirkungen die Ursache; umgekehrt verhält es sich bei Hunden, bei denen verschluckte fremde Körper der verschiedensten Art (Leder, Knochen- und Holzsplitter, Korke etc.), so wie ätzende Stoffe und Gifte sehr oft Ursache der Magen-Darmentzündung abgeben. — Durch Missbrauch drastischer Purgirmittel, Croton, Calomel etc., so wie des Salpeters, des Kochsalzes (welches bei Rindvieh am leichtesten dann nachtheilig wird, wenn die die Thiere bald darauf sehr viel saufen), dann der Genuss von Pöckelbrühe, Häringslake (bei Schweinen) werden nicht selten Darmentzündungen angefacht. Ferner gehören hierher Dislocationen des Darmes: Verwickelungen, Ineinanderschiebung, eingeklemmte Brüche, und endlich die verschiedenen Concremente, so wie auch Würmer in übermässiger Anzahl in einer Darmpartie angehäuft; ausserdem aber kann die Darmentzündung zu jeder andern Entzündung noch hinzutreten, besonders der Hinterleibsorgane. Ursachen.

Anmerkung. Die giftig wirkenden Substanzen führen übrigens viel häufiger schon zum Tode, bevor noch eine Magen-Darmentzündung zur Entwickelung gelangt; selbst von den sogenannten scharfen und metallischen Vergiftungen lässt sich dies behaupten. Kürzlich ist noch ein Fall zu meiner Kenntniss gelangt, wo in Folge des Genusses von Chilisalpeter 45 Stück Rindvieh in kürzester Frist starben, die ersten schon nach 10 Minuten; wie denn der Salpeter überhaupt schnell und ohne Kampf zum Tode zu führen und eben, ausser allgemeinen entzündlichen Erscheinungen am vierten Magen, keine besonderen örtlichen Einwirkungen zu hinterlassen scheint. Aehnlich verhält es sich mit Kochsalz, der Pöckelbrühe, Häringslake etc. (cf. meine Schweinekrankheiten, S. 238). — Es lässt sich überhaupt wohl annehmen, dass bei den meisten Vergiftungen, durch die Wirkungen des Gifts auf das Blut (und durch dieses auf das Nervensystem) der Tod vorzugsweise und selbst allein bedingt werde, und daran die örtlichen Einwirkungen auf die organischen Gebilde nur in untergeordnetem Maasse sich betheiligen, sofern nicht durch sie tödtliche Nachkrankheiten erzeugt werden. Wie denn überhaupt nicht alle

Gifte Darmentzündung nach sich ziehen. Der Genuss von Schrot (Blei) führt bei Hühnern nicht selten zu Vergiftungen, da sie häufig irrthümlich solches geniessen. In Farbewaarenhandlungen und Tapetenfabriken erliegen die Hühner häufig Vergiftungen; ebenso kommen Vergiftungen durch Phosphor (die bei Oeffnung des Magens an den sich entwickelnden Dämpfen und dem Geruch nach Phosphor leicht zu erkennen sind) bei Hühnern ziemlich oft vor. Ueberhaupt ist das Huhn von unseren Hausthieren den Vergiftungen am meisten ausgesetzt, namentlich bieten sich in grossen Städten der Gelegenheiten viele dar. –

Prognose

§. 331. Durch den sehr schnellen Verlauf und bald sich bildenden Uebergang in Brand wird die Prognose in jedem Falle zweifelhaft und in der Mehrzahl der Fälle schlecht. In dem fortwährenden Reize, welchen der Futterbrei auf die entzündeten Darmwände ausübt, dürfte es seine Erklärung finden, warum Darmentzündungen im Verhältniss zu anderen Entzündungen in häutigen Gebilden, bei unseren grösseren Hausthieren, so gewöhnlich den Tod nach sich ziehen. Sind die Ursachen erkannt, so werden daraus Anhaltepunkte für die grössere oder geringere Gefahr gewonnen werden können, so wie endlich auch die Zufälle selbst, namentlich diejenigen, welche die oben erwähnten Uebergänge der Entzündung zu begleiten pflegen, maassgebend sein müssen.

und

Behandlung.

Bei der Behandlung der Darmentzündung werden zwar die Ursachen stets mit die Hauptberücksichtigung finden müssen, da wir indessen die Ursachen nicht immer genau genug kennen, so wird auch bei der Darmentzündung häufig genug nach allgemeinen Regeln zu verfahren sein, wobei es immer darauf ankommen wird: die Reizung und Entzündung des Darmcanals zu heben. Die antiphlogistische Methode, mit der reizmildernden, einhüllenden, verbunden, ist daher an ihrem Orte. Sehr ergiebiger Aderlass, innerlich schleimig-ölige Mittel und äusserliche Ableitungen am Bauch, werden bei allen Arten Darmentzündung Anwendung finden. Ueberall, wo bei Darmentzündung Verstopfung besteht, sind Abführmittel: Ricinusöl, Calomel, Glaubersalz etc. damit zu verbinden und lässt sich der Gebrauch von abführenden Salzen, mit den schleimig-öligen Mitteln in Verbindung, nicht ausschliessen, etwa aus Furcht, dass dieselben den Darmcanal zu sehr reizen. Wenn wir auch den Salzen diese Wirkung zugestehen, so ist doch ihr Nachtheil jedenfalls ein viel geringerer, als wenn die Verstopfung fortbesteht: daher ist nur zu rathen, von zwei Uebeln das kleinere zu wählen. Vielfach hat man dem Calomel den Vorzug vor den Neutralsalzen gegeben und findet dasselbe zu 3j p. d., bei grösseren Thieren (Pferden und Rindvieh) und bei Hunden gr. j – ij, in schleimiger Flüssigkeit gegeben, auch Anwendung, oder bildet einen

geeigneten Zusatz; namentlich ist es bei Hunden, und zwar hier gewöhnlich unter Zusatz von Opium, Extr. Hyoscyami etc. mit Gummi mimos. und Wasser zur Emulsion, gebräuchlich, event. auch mit Ricinusöl.

Als schleimige Mittel bedient man sich der Abkochung von Leinsamen, Altheewurzeln etc. und auch von Buchweizen und Hafergrütze; bei Hunden ist ganz besonders Eiweiss mit Wasser geschlagen zu empfehlen. Es sind diese Mittel aber immer in reichlichen Quantitäten, ½ stündlich ein Quart (bei Pferden), zu geben, und sobald abführende Salze zugefügt werden, unter Zusatz von Oel (Leinöl, Mohnöl). Von den verschiedenen Salzen verdient das Bittersalz den Vorzug, bei grösseren Thieren in Dosen von 2 — 3 Unzen, dem man auch zweckmässig ½ Unze Salpeter zusetzt; bei kleineren Thieren in verhältnissmässig geringeren Dosen. Fehlt Verstopfung, oder ist Durchfall vorhanden, so bewährt sich auch der Bleizucker und reicht man diesen bei Pferden stündlich zu ½ bis 1 Drachme in ½ Quart Wasser gelöst und giebt zunächst drei Gaben; bei kleinen Thieren in verhältnissmässigen Dosen.

Bei Darmentzündung, durch Erkältung entstanden (rheumatischer Darmentzündung), hat man auch den Brechweinstein empfohlen, von anderer Seite auch Schwefelleber und selbst den Kampher, in der Absicht, die unterdrückte Hautausdünstung wieder herzustellen. Das letztere Mittel bleibt indessen unter allen Umständen besser fort. Reizende Einreibungen in die Haut sind sicherer für diesen Zweck und wirken zugleich noch ableitend: Terpenthinöl, Salmiakgeist, spanische Fliegentinctur, Senfspiritus, sind diejenigen Mittel, unter denen wir, je nach dem Grade und mit Rücksicht auf die etwaigen Ursachen, wählen; die ersteren Mittel nach Erkältungen, die letzteren bei hochgradigen Entzündungen. Sie müssen aber über die ganze Bauchfläche eingerieben werden. In sehr heftigen Fällen kann man sich auch in sehr heisses (siedendes) Wasser getränkter Tücher, momentan um den Leib geschlagen, bedienen, bei Hunden sind auch Bäder von Aschenlauge, vorsichtig und mit Vermeidung von nachfolgenden Verkühlungen angewendet, zu versuchen. Weniger passen scharfe Salben und noch weniger Fontanelle. Letztere sind jedoch dann angezeigt, wenn die Krankheit sich in die Länge zieht und der §. 328. erwähnte Ausgang zu befürchten steht.

Wo Vergiftungen stattgefunden haben, wird es sich zwar darum handeln, Mittel anzuwenden, die einmal die Magen- und Darmschleimhaut vor dem Gifte schützen, es einhüllen; dann aber solche, welche es zersetzen, neutralisiren, und so seine

giftigen Eigenschaften paralysiren, so wie endlich solche, welche den Magen- und Darmcanal so schnell als möglich entleeren. Die Toxikologie giebt die Antidota näher an die Hand, wie sie dem einzelnen Gifte entsprechen. In solcher ausführlichen Weise können wir hier der Gegengifte nicht gedenken, sondern beschränken uns auf die Angabe eines allgemeinen passenden Verfahrens. Es werden dem Gesagten zufolge zur Erfüllung der ersten Anzeige, Einhüllung der Gifte, wieder die schleimig-öligen Mittel, besonders aber Eiweiss, Anwendung finden; dann auch Seifenwasser, Milch, als gewöhnlich zunächst zur Hand stehende Mittel. Alle diese Mittel müssen aber in sehr reichlichen Quantitäten, um so viel als möglich das Gift zu verdünnen, gereicht werden; daher schon blosses Wasser nützlich sein kann. Ueberhaupt gilt als Regel, bei den zur Erfüllung der zweiten Anzeige (der Zersetzung der Gifte) empfohlenen Mitteln der flüssigen Form sich zu bedienen.

Bei Vergiftungen durch Kupfer (Kupfervitriol, Grünspan), giebt man Schwefeleisen Abkochungen von Eichenrinde, Galläpfeln (oder Tannin in Wasser); bei Sublimat besonders Schwefelleber, bei Arsenikvergiftungen ebenfalls, dann Eisenoxyd, als Liquor Ferri oxydati hydrati. Es soll dies in neuester Zeit besonders empfohlene Mittel Beobachtungen zufolge sich nur da bewähren, wo freie arsenige Säure vorhanden ist; ist dies nicht der Fall und die arsenige oder Arsensäure an Basen gebunden, so ist das Mittel unter Zusatz von Essig (als Liquor Ferri oxydati acetici) zu geben. Als Hausmittel Eiweisswasser, Milch, Zuckerwasser

Sind Canthariden die Ursache, so ist den schleimig-öligen Mitteln, um der nachtheiligen Wirkung auf die Nieren zu begegnen, Kampher zuzusetzen.

Bei Vergiftungen durch Mineralsäuren sind es die Alkalien: Kalkwasser, Pottasche, Magnesia, Kreide (mit Milch gegeben); als Hausmittel und im Nothfall: Seifenwasser, Asche mit Wasser etc.

Bei Kochsalz- und Salpetervergiftungen: verdünnende, schleimig-ölige Mittel, daher Milch als Hausmittel, sonst Emulsionen mit Opium, auch hat man mit den schleimigen Mitteln bittere zu geben empfohlen.

Bei Phosphorvergiftungen: gebrannte Magnesia, insbesondere mit Chlorwasser (1 Theil zu 8); als Hausmittel: Mehlbrei, Kreide. Keine fetten Mittel!

Gegen Narcotica sind es die vegetabilischen Säuren, welche besonders Anwendung finden. Als Hausmittel auch schwarzer Kaffee. Bei den mehr scharfen Pflanzengiften hat man Magnesia sulphurica mit Oel zu geben angerathen; auch gerbstoffhaltige Mittel.

Nach übermässigen drastischen Purganzen bedient man sich, neben schleimigen, öligen und namentlich eiweisshaltigen Mitteln (Eiweiss mit Wasser geschlagen), des Opiums, der Schwefelleber.

Behufs Erfüllung der dritten Anzeige (möglichst schnelle Entleerung des Magens und Darmcanals, empfehlen sich bei denjenigen Thieren, welche erbrechen können, auch Brechmittel, um so auf dem kürzesten Wege das genossene Gift zu entleeren; später jedoch, wenn die Gifte schon bis nach dem Darmcanal vorgedrungen, ist von dem Brechmittel kein Nutzen mehr zu erwarten; sie können sogar schädlich wirken; daher ihre Anwendung nur bedingungsweise stattfinden kann. Bei den übrigen Thieren wird diese Anzeige in dem Gebrauch der schleimig-öligen Mittel unter Zusatz von Ricinusöl ihre Erfüllung mit finden müssen.

Wo die Ursache der Magen-Darmentzündung in mechanischen Einwirkungen zu suchen ist, wie die im §. 330. genannten, da wird nicht selten nur ein operatives Verfahren Hülfe bringen können, so namentlich bei eingeklemmten Brüchen etc., doch wird von ihm nur dann Nutzen zu erwarten stehen, wenn zeitig davon Gebrauch gemacht und es nicht blos als letzter Versuch benutzt wird. (Cf. Kolik.)

§. 332. Gegen die nachfolgenden Leiden (Nachkrankheiten) bei nicht vollständig zertheilter Entzündung, so wie überhaupt bei chronischer Magen- und Darmentzündung, ist im Ganzen durch Arzneimittel wenig oder Nichts auszurichten. Ausser Begegnung einzelner dringender Zufälle, wie Indigestion, Verstopfung u. dgl. m., wo die Behandlung nach Art der Koliken zu leiten ist, wird, nachdem man eine Fontanelle unter dem Bauch applicirt hat, durch ein zweckmässiges diätetisches Verfahren, namentlich durch die Darreichung eines saftigen und kühlen Futters: Grünfutter, junge Disteln, Mohrrüben, Kartoffeln, bei Hunden Milch, das Meiste erreicht werden müssen.

Die sogenannte croupartige Darmentzündung, deren wir oben Erwähnung gethan, wird, da sie mehr als ein schleichendes Leiden auftritt, im Ganzen der gleichen Behandlung weichen. Zur schnellen Entleerung der schleimigen Hautmassen finden jedoch auch Abführmittel, Salze mit schleimigen Mitteln, Anwendung, denen man dann zweckmässig den Bleizucker in kleinen Dosen, anhaltend gegeben, folgen lässt. Am einfachsten giebt man denselben in Kleietrank; statt des Bleizuckers leistete mir in einem Falle der Eisenvitriol, dem Getränke zugesetzt, anscheinend sehr gute Dienste.

Da die Patienten viel liegen, so muss für eine reichliche und weiche Streu gesorgt sein. Ueberhaupt gilt in diätetischer Diätetisches Verhalten.

Beziehung alles das, was bei der Bauchfellentzündung bereits angeführt worden ist. Da die Kranken das Futter versagen, so bedarf das Futter weniger Beachtung, als das Getränk. Man lasse es den Thieren an Getränk nicht fehlen. Schleimiges Getränk ist zwar am zuträglichsten, doch wird es von den Thieren, so namentlich von Hunden, verschmäht, während sie kaltes, reines Wasser mit Begierde saufen. Man hat daher das letztere Getränk in angemessenen Portionen den Thieren nicht zu entziehen.

Leberentzündung (Hepatitis).

Leberentzündung.

§. 333. Die Leberentzündung gehört, wenn auch gerade nicht zu den selten vorkommenden Krankheiten, doch schon zu den schwieriger erkennbaren. Der Grund hiervon muss einestheils darin anerkannt werden, dass die Functionen der Leber weniger nach aussen hin sichtbar, vielmehr unmerklich vor sich gehen; dann aber auch, weil die Leber ein weniger empfindliches Organ ist, daher die Erscheinungen der Entzündung verhältnissmässig in geringerem Grade ausgedrückt sind, diese überhaupt mehr Neigung zum chronischen Verlaufe zeigt. Ausserdem ist die Leber aus verschiedenen Gebilden zusammengesetzt und leiden diese nicht stets alle gleichmässig, sondern das eine oder das andere vorzugsweise oder allein. Wenn hierdurch nun schon der Sitz der Entzündung in der Leber ein verschiedener sein kann, so wird er dies noch mehr durch den Umfang der Leber selbst, da nur selten die Leber in ihrem ganzen Umfange, sondern mehr in ihren einzelnen Lappen, oder in umschriebenen Stellen, entzündet ist. Endlich hat die Erfahrung gelehrt, dass die Leberentzündung, in ihrer acuten Form, selten für sich allein besteht, sondern meistens mit Entzündung anderer Hinterleibsorgane verbunden vorkommt, oder sie tritt erst als Symptom hinzu (Influenza).

Unterschiede.

Anmerkung 1. Auf diese Verschiedenheiten in Sitz und Verlauf gestützt, hat man eine Unterscheidung der Leberentzündung getroffen und eine acute und chronische (Hepatitis acuta et chronica) unterschieden, und in ersterer Hinsicht aufgestellt: eine Hepatitis parenchymatosa s. vera, wobei die Lebersubstanz leidet, sich aber gewöhnlich auf einen der Leberlappen beschränkt (Hepatitis lobularis), dann eine Hepatitis externa s. Perihepatitis, wobei die Leberkapsel und der seröse Bauchfellüberzug (Peritonitis hepatica) der Sitz der Entzündung ist. Ferner noch ein Catarrhus hepatis, wo die Gallengänge, die Schleimhaut derselben, den vorzugsweisen Sitz der Entzündung abgeben, so wie endlich noch, je nachdem die vordere oder hintere Fläche mehr ergriffen ist, eine Perihepatitis antica und Perihepatitis postica und wenn die Pfortader in ihren Verzweigungen leidet, eine Inflammatio portae s. Pylephlebitis unterschieden.

Hepatitis acuta et chronica.
H. parenchymatosa.
H. lobularis.
Perihepatitis.
Peritonitis hepatica.
Catarrhus hepatis.
Perihepatitis antica et postica.
Pylephlebitis.

Dass nun durch den verschiedenen Sitz der Entzündung in den Zufällen entsprechende Abweichungen bedingt werden, kann weiter nicht in Zweifel gezogen werden (so werden bald mehr Athmungsbeschwerden, bald mehr gastrische Zufälle auftreten) indessen es sind dieselben noch viel zu wenig genau erkannt, als dass bei der Beschreibung der Leberentzündung nach der getroffenen Eintheilung verfahren werden könnte, daher wir denn die Leberentzündung unter ein gemeinschaftliches Krankheitsbild zu bringen alle Veranlassung finden müssen. Doch werden wir, so viel aus den Symptomen auf den vorzugsweisen Sitz der Entzündung geschlossen werden kann, derselben erwähnen, wie wir denn auch die Unterscheidung in eine acute und chronische Leberentzündung beibehalten.

Hyperaemia hepatis.

Anmerkung 2. Der Blutanhäufung in der Leber, sogenannten Blutanschoppung, Hyperaemia hepatis (zu welchen dieses Organ seines schwammigen Baues und Venenreichthums wegen besonders neigt, und den galligen Zuständen sehr wahrscheinlich häufig genug zu Grunde liegen mag), wie sie bei Hunden in Wirklichkeit für sich besteht, sonst in Folge anderer Krankheiten auftritt — ist an anderen Stellen Erwähnung geschehen (cf. §. 466. und 511. Anmerk. d.). Ebenso werden diejenigen organischen Veränderungen, welchen die Leber unterworfen ist, und die früher sehr allgemein als durch eine schleichende, chronische Entzündung bedingt betrachtet wurden, zum Theil auch nicht ohne dieselbe bestehen mögen, ihre Erörterung nicht hier finden können, sondern andern Orts. Hier möge die allgemeine Bemerkung genügen, dass die Leber unstreitig zu denjenigen Organen gehört, welche den Sitz zu verschiedenen und selbst eigenthümlichen Degenerationen abgiebt, die sich theils auf die Substanz selbst beziehen, theils aber nur ihre Bildungsbeziehendlich Entwickelungsstätte in der Leber finden. Zu den ersten gehören (ausser der Hypertrophie und Atrophie der Leber, die Fett- und Speckleber (Pimelosis hepatis, Hepar adiposum), der Leberkrebs oder Lebermarkschwamm (Carcinoma hepatis, Fungus s. Sarcoma medullare hepatis), Tuberkelleber (Hepar tuberculorum). Hydatidenleber (von Echinococcusbälgen), die Lebererweichung und Lebenverhärtung, Leberabscess etc.; zu den letzteren die Gallensteine (Cholelithi) und Inkrustationen, Würmer etc.

Symptome der Leberentzündung

§. 334. Die primäre, acute, parenchymatöse Leberentzündung (H. acuta) wird in der Regel von einem sthenischen Fieber begleitet, welches jedoch selten die entzündlichen Symptome in hohem Grade an sich trägt. Dabei stehen die Thiere stumpfsinnig, wie betäubt, Pferde senken den Kopf und nehmen gewöhnlich eine schräge und mit den Hinterschenkeln kuhhessige Stellung an, setzen den rechten Hinterfuss vor, besonders wenn der rechte Leberlappen leidet, legen sich nicht, oder wenn es geschieht, nur auf kurze Zeit (auf die rechte Seite); gewöhnlich äussern sie in diesem Falle dumpfe Kolikschmerzen, durch Umsehen nach dem Leibe, zeitweises Scharren mit den Vorderfüssen. Je mehr die vordere Fläche (H. antica) der Leber leidet, desto trauriger stehen die Thiere und sind dann Athmungsbeschwerden sichtbarer (so dass wohl eine Verwechselung mit Brustfellentzündung begangen werden kann). Der Gang ist gespannt, in kurzen Schritten

und schräger Richtung. An dem gespannten Bauche ist die rechte Unterrippengegend mehr oder weniger aufgetrieben (Hunde) und wird daselbst wohl vermehrte Wärme wahrgenommen; auch äussern die Kranken bei Berührung dieser Stelle grössere Empfindlichkeit, Schmerzen. Die thränenden Augen sind halb geschlossen, die Augenlider dabei wie aufgedunsen, die Conjunctiva bräunlichroth gefärbt. Hat die Krankheit schon einige Zeit bestanden, so findet sich gewöhnlich auch Gelbfärbung der Conjunctiva, wie der übrigen Schleimhäute, ein; doch ist dieselbe nicht in allen Fällen und namentlich nicht gleich zu Anfang und in den sehr acut verlaufenden Fällen vorhanden, oder doch nur sehr schwach angedeutet; das Letztere ist der Fall, wenn der seröse Ueberzug der Leber vorzugsweise leidet, dagegen fehlt sie selten oder nie bei mehr zögerndem Verlaufe und wenn die Gallengänge ergriffen sind. Die Kothentleerung ist verzögert oder Mistverhaltung vorhanden; die Excremente sind klein geballt, hart, dunkel gefärbt, glänzend, wie mit Firniss überzogen. Später nimmt der Koth eine hellere Färbung an. Der Urin ist gelb gefärbt, safranartig, oder rothbraun (Leinwand gelbfärbend), namentlich wenn das Parenchym und die Gallengänge leiden; später und beim asthenischen Zustande erscheint der Urin ölartig. Betrifft aber die Entzündung den serösen Ueberzug (Peritonitis hepatica), womit gleichzeitig häufig Pleuritis verbunden ist), so kann der Urin auch klar und hell sein. Das Athmen ist stets angestrengt, doch richtet sich dies nach der Ausbreitung der Entzündung. Die Inspiration ist gewöhnlich langsam, schmerzhaft (wenn die vordere Fläche leidet) wegen der Berührung mit dem Zwerchfell; die Exspiration kurz; dabei bildet sich im Verlauf der falschen Rippen eine seichte Rinne. Gewöhnlich ist auch Husten vorhanden, wenn die vordere Fäche leidet, wodurch dann um so leichter eine Verwechselung mit Brustfellentzündung von den weniger Geübten begangen werden kann. Leidet dagegen das Parenchym, so fehlt der Husten in der Regel. Der Puls ist bei höheren Graden der Entzündung zwar frequent, aber nicht so bedeutend, wie bei anderen Entzündungen; bei der parenchymatösen Entzündung übersteigt er bei Pferden selten 60 in der Minute, und erst bei tödtlichem Ausgange überschreitet er diese Zahl. Bei der Perihepatitis pflegt der Puls frequenter, häufig, krampfhaft und klein zu sein. Der Herzschlag ist in der Tiefe fühlbar. Zittern in den Vorderschenkeln, geringe Zuckungen, blutiger Ausfluss aus einem Nasenloch (dem rechten), Gelbfärbung der Schleimhäute, hat man wohl als charakteristische Symptome der Leberentzündung angesehen; doch sind sie insgesammt trügerisch und nur in

richtiger Beurtheilung für die Diagnose von Werth. In sehr heftigen Fällen werden gewöhnlich mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Delirien wahrgenommen.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

§. 335. Wie erwähnt, neigt die Leberentzündung mehr zum schleichenden Verlauf, doch entscheidet sie sich als acute in der Regel innerhalb neun Tagen; wenn nicht, so nimmt sie gewöhnlich den Verlauf der chronischen Leberentzündung an.

Vollständige Zertheilung ist selten, häufiger Eiterung, noch mehr nimmt sie den Ausgang in Verdichtung (Verhärtung) und Vergrösserung oder Verwachsung; auch Blutextravasate sind nicht ganz selten und führen leicht zu Berstungen der Leber; am seltensten ist der Uebergang in wirklichen Brand.

Zertheilung.

Zertheilung erfolgt durch kritischen Urin (mit gelbem Bodensatz) oder durch Durchfall, unter Nachlassen und Verschwinden der Entzündungssymptome und vollständiger Lösung des Fiebers. Wenn sich das Fieber mindert, Krisen fehlen, die Verdauung unregelmässig, der Appetit gestört, der Gang schwankend ist, der Schmerz in der Unterrippengegend bleibt, so ist auf Zertheilung nicht zu rechnen, sondern auf einen der anderen Uebergänge; welcher es sei, lässt sich mehr vermuthen als feststellen. Bei häufig wiederkehrendem Frösteln ist allerdings auf Eiterung (Abscessbildung) zu schliessen und entwickeln sich dann im fernern Verlauf die Erscheinungen der Leberschwindsucht (cf. diese); beim Pferde auch wohl Wurm und Rotz. Es gehört indessen nicht zu den Seltenheiten, dass Thiere mit bedeutenden Abscessen fortleben, namentlich Rinder. Sie werden eher lebensgefährlich, wenn sie sehr gross und der Oberfläche nahe liegen, indem sie dann leichter platzen (bei Pferden gewöhnlich beim Springen), ihren Inhalt in die Bauchhöhle ergiessen und den Tod, in Verbindung mit einer angefachten Bauchfellentzündung, bedingen.

Abscessbildung.

Verdichtung und Vergrösserung.

Wenn periodisch Durchfall und Verstopfung, bei einem gelbsüchtigen Zustand, bestehen, so sind dies Zeichen der erfolgten Verdichtung und Vergrösserung der Leber. Die Percussion giebt Aufschluss, indem durch dieselbe in grösserer Ausdehnung, bis über die Unterrippengegend hinaus, ein dumpfer, fester Ton wahrgenommen wird; auch pflegt dieser Zustand von Kurzathmigkeit begleitet zu sein. Erfolgen die plastischen Ausschwitzungen mehr an der Aussenfläche, so entstehen (unvollständige) Verwachsungen, vorzüglich mit dem Zwerchfell, Magen und Darm; auch dieser Zustand ist mehr oder weniger von Schwerathmigkeit (Dämpfigkeit) begleitet. Der Ausgang in wässerige Ergiessung, Wassersucht der

Verwachsung.

Leber, ist nicht beobachtet: beim Rinde und Schafe findet man zwar oft Hydatiden in der Leber, die aber nicht als Folgen der Entzündung zu betrachten sind. Erreicht die Entzündung einen hohen Grad, ist die Blutanhäufung beträchtlich, so kann auch durch Zerreissung (Berstung) der Leber Verblutung erfolgen, oder es können Blutextravasate entstehen. Letztere sind im Leben nicht zu erkennen und führen entweder zu chronischen Leberleiden (Erweichung des angrenzenden Parenchyms), oder sie bersten später bei irgend einer Gelegenheit (beim Springen, Ziehen schwerer Lasten etc.) wohl noch, wo dann, unter Kolikzufällen, innere Verblutung (Haemorrhagia occulta, cf. diese) eintritt; nur wenn das Extravasat von dicken Wänden umgeben ist, können die Thiere am Leben bleiben.

Blutextravasate.

Berstung.

Brand steht bevor, wenn die Erscheinungen dieses Ueberganges, wie sie §. 185. im Allgemeinen geschildert, vorhanden sind; daher überall zu erwarten, wenn der Puls höchst frequent, klein, hart, drahtförmig wird, die Schleimhäute livide, die Extremitäten, Maul und Athem kalt werden und kalte Schweisse ausbrechen; zuweilen deliriren die Kranken kurz vor dem Tode und gehen selbst im Delirium ein.

Brand.

Erfolgt weder der Tod, noch vollkommene Zertheilung und hiermit Gesundheit, sondern macht die Entzündung einen der genannten Uebergänge, so pflegen diese insgesammt noch mehr oder weniger von den Zeichen der Entzündung, gelindem Fieber, begleitet zu sein und constituiren dann die chronische Leberentzündung (H. chronica), die zwar auch ursprünglich als solche beginnen kann.

Chronische Leberentzündung.

Auf das Vorhandensein der chronischen Leberentzündung ist zu schliessen, wenn die obengenannten Erscheinungen von mässig beschleunigtem Pulse und zeitweise vermehrten Fiebersymptomen begleitet sind; in diesen eben muss das Unterscheidungsmerkmal derselben von anderen (durch Verdauungsstörungen und gelbe Farbe der Schleimhäute etc.) ihr ähnlichen Krankheiten erkannt werden. Der chronischen Leberentzündung ist besonders ein wechselnder Verlauf eigen. Nachlässe und Verschlimmerungen sind ganz gewöhnlich und scheint ganz besonders die Witterung hierauf ihren Einfluss auszuüben; namentlich aber wird nicht selten ein Wechsel in der Mistung beobachtet, so dass bald Durchfall, bald Verstopfung besteht. Es scheint dies allerdings mit der Gallenzufuhr zusammenzuhängen, es bedarf aber zu seiner Erklärung nicht, wie wohl geschehen, der Annahme des zeitweisen Bestehens eines Krampfes in den Gallengängen. Mehr oder weniger Eingenommenheit (Stumpfsinn) pflegt bei Pferden diesen Zustand zu begleiten. (Cf. Dummkoller.)

Verlauf.

Der Ausgang der chronischen Leberentzündung ist meist ungünstig; nur selten wird sie beseitigt, eher erfolgt eine Ausgleichung der durch sie hervorgerufenen Störung. Hat sie schon längere Zeit, Monate, Jahre, bestanden, so führt sie durch die inzwischen veranlasste Desorganisation der Leber zu kachektischen Zuständen, Zehrfieber und Tod. Bestehen diese Desorganisationen blos in Vergrösserung der Leber, so können die Thiere, bei sonst ruhigem Verhalten, namentlich aber das Rind (und der Hund), noch lange leben und selbst von wohlbeleibtem Zustand sein, sogar noch fett werden; dies beweisen beim Schlachten der Thiere die mannigfach kranken Veränderungen der Leber. Bei Pferden führen derartige Veränderungen wohl deshalb vorzugsweise zu bedeutenden Störungen, weil in dem Dienstgebrauch derselben nachtheilige Momente auf den Verlauf der Krankheit erblickt werden müssen. Dummkoller scheint keine seltene Folge (cf. §. 583.). Die häufig bei dieser Krankheit sich vorfindende kranke Leber weist wenigstens darauf hin. Ausgang.

Je nachdem nun die Leberentzündung als acute oder chronische tödtete, bietet der Befund nach dem Tode manches Abweichende dar. Im Allgemeinen finden wir die Erscheinungen der Entzündung selbst noch vor, oder die ihrer Uebergänge; so nach der acuten die Leber mit Blut überfüllt, von dunklerer Farbe und vergrössert, dabei mürbe oder selbst gerissen und dann Bluterguss in der Bauchhöhle; in anderen Fällen durch Erguss plastischer Lymphe in das Parenchym die Leber vergrössert, derber und orangefarbig, oder die plastischen Ausschwitzungen bedecken mehr die Oberfläche der Leber und lassen diese mit den benachbarten Organen, Zwerchfell, verklebt finden, ferner grössere Abscesse in der Leber, welche mehr einen chocoladenfarbigen, jauchigen Eiter enthalten (kleinere Abscesse, welche einen gelben, reinen Eiter enthalten, sind metastatischen Ursprungs!). Die sogenannte Fettleber, wie sie bei acuten Krankheiten (der Influenza z. B.) nicht selten gefunden wird, ist nicht mit der Entzündung der Leber zu verwechseln! (Cf. §. 333. Anmerk. 2.) Sectionsergebnisse.

Nach der chronischen Leberentzündung sind es Verhärtungen und Vergrösserungen (Hypertrophie der Leber), Verwachsungen derselben mit den benachbarten Theilen, fadenförmige, häutige, Verlängerungen auf der Aussenfläche derselben, Verdickungen und Verengerungen der Gallengänge, Incrustationen derselben etc., was gefunden wird. Verschiedene andere hierher wohl noch gezählte Veränderungen in der Leber, als: Tuberkeln, Hydatiden, Echinococcus, Egel, Gallensteine, so wie Erweichung und andere Veränderungen des Parenchyms

selbst, gehören, wie erwähnt, der Entzündung nicht an, können sie zum Theil aber anfachen! Dabei in der Hirnhöhle gewöhnlich Wasser.

Ursachen. §. 336. Aus der besondern Thätigkeit als Secretionsorgan und des grossen Blutreichthums der Leber hat man wohl eine Anlage. grössere Anlage zu deren Entzündung ableiten wollen. Als einem mehr venösen Organe kann indess der Leber eben keine besondere Anlage zur Entzündung zugeschrieben werden. Zu Vorbereitende Ursachen. den vorbereitenden Ursachen hat man nahrhaftes, reizendes Futter bei vieler Ruhe, bei Rindvieh insbesondere Schlempefütterung, bei Hunden gewürzhafte Speisen, bei Pferden aus präservativen Rücksichten gereichte drastische Purganzen (sogenannte Physiks) gezählt.

Gelegenheits-Ursachen. Als Gelegenheitsursachen sind alle Einflüsse, die überhaupt Entzündung verursachen, zu betrachten; so mechanische Einwirkungen, Stösse, Schläge in der Lebergegend, dann Erkältungen etc. Secundär und symptomatisch kann die Leberentzündung zu verschiedenen fieberhaften Krankheiten, insbesondere zum Gallenfieber hinzutreten. Die chronische Leberentzündung ist entweder Folge der acuten, oder sie wird durch Steine, Würmer, Egel, in der Leber hervorgerufen resp. unterhalten, oder aber sie geht primär aus Missgriffen in dem Verhalten der Thiere: mangelnde Bewegung bei kräftigem, reizendem, oder schlechtem, verdorbenem Futter, hervor.

Prognose. §. 337. Die Dauer und Heftigkeit entscheidet für den Ausgang der Krankheit. Je anhaltender und heftiger die Zufälle sind, desto ungünstiger ist die Prognose; günstiger, wo die Zufälle minder heftig auftreten (weil dies auf eine geringere Entzündung schliessen lässt, die sich eher zertheilt). Delirien sind gefährliche Zufälle und lassen das Schlimmste erwarten. In Bezug auf Erhaltung des Thieres kann die Prognose oft noch günstig sein, während sie in Hinsicht auf die Heilung ungünstig ist; so können die Thiere beim Uebergang von der acuten in die chronische noch lange leben und bei zweckmässigem Verhalten selbst fett werden. Endlich entscheiden für die Prognose auch noch, ob Complicationen vorhanden sind oder nicht, so wie schliesslich auch noch die Ursachen mit in Betracht kommen. Sollten Steine, wie bei älteren Hunden, oder Würmer zu vermuthen stehen, so ist die Prognose schlecht. Bei Pferden steht ausserdem Dummkoller als Folgekrankheit zu fürchten!

Behandlung: a. der acuten Leberentzündung; §. 338. Bei der acuten Leberentzündung, vom sthenischen Fieber begleitet, kommt zwar die antiphlogistische Methode zur Anwendung, doch werden im Allgemeinen nur mässige Aderlässe angezeigt sein, weil die Entzündung der

Leber, als ein mehr venöses Organ, selten nur von den Entzündungserscheinungen in höherem Grade begleitet zu sein pflegt. Mit den antiphlogistischen Salzen sind abführende zu verbinden, um die Ausleerung zu befördern; denn Verstopfung darf nicht geduldet werden. Wo diese vorkommt, werden selbst beim asthenischen Zustande die Salze noch Anwendung finden, sobald es nicht gelingen sollte, durch eröffnende (Seifen-) Klystiere die Hartleibigkeit zu beseitigen. Von den Salzen ist es nun besonders das Calomel und der Brechweinstein, welche in Gebrauch zu ziehen sind; das erstere Mittel besonders bei der Hepatitis, das zweite bei der Perihepatitis, und werden dieselben in allen Fällen, wo es sich um Leibesöffnung mithandelt, daher zu Anfang der Krankheit, mit Glaubersalz, Bittersalz etc. zu verbinden sein. (Bei Hunden bedient man sich nicht des Brechweinsteins, sondern des Calomels zu 5—10 Gran, mit Magn. sulph. 2 Drachmen bis 1 Unze, mit Honig zur Latwerge p. T.) Wo der Charakter des Fiebers weniger ausgeprägt entzündlich ist, so wie wo ein Leiden der Gallengänge (Catarrhus hepatis) zu vermuthen steht, sind Salmiak und Weinstein passend, zwei Mittel, die ausserdem auch nach dem vorhergegangenen Gebrauch des Calomels angezeigt sind (Hunde zu 5—10 Gran pro dosi, in einem schwachen Absud von bitteren Mitteln und unter Zusatz von Syr. Alth.). Bei allgemeinem asthenischen Zustande und namentlich bei schon erfolgten Uebergängen der Entzündung, hat man Kampher oder Terpenthinöl dem Calomel zuzusetzen empfohlen, dem man noch, je nach Umständen, andere erregende, bittere Mittel, so besonders Aloë in kleinen Dosen, besser noch frische Ochsengalle, zufügen kann (bei Hunden bedient man sich des Extr. Rhei und Taraxaci). Ist die Entzündung herabgestimmt und Zertheilung zu hoffen, dann bewährt sich die Digitalis und Calomel in kleinen Dosen. Bei gleichzeitiger Brustaffection, öfterem Husten, finden auch der Goldschwefel und die Schwefelleber Anwendung.

Wichtig vor Allem und niemals zu verabsäumen sind äusserlich ableitende Mittel in der Lebergegend, als Senfpflaster, scharfe Einreibungen, Fontanelle (hinter dem Schaufelknorpel) und Haarseile. Der letzteren bedient man sich bei der chronischen Leberentzündung vorzugsweise. Auch die Application von Wasserdämpfen bei sehr gespanntem Bauche, so wie bei Hunden warme Bäder, sind Hülfsmittel. Einreibungen von Ungt. Hydrarg. ciner., die wohl mehrseitig empfohlen, nützen wenig oder nichts!

b. der chronischen Leberentzündung.

Geht die Entzündung nicht in Zertheilung über und steht einer der oben genannten Uebergänge zu vermuthen, oder

nimmt die Krankheit mehr die chronische Form an, bestehen grosse Unregelmässigkeiten in der Verdauung, dann sind zwar die Mittel nach Art des Ueberganges und der Störung in den Se- und Excretionen auszuwählen. Es empfehlen sich dann bei den grösseren Hausthieren, der länger fortzusetzenden Cur wegen, auch besonders Hausmittel, bittere und harzige Substanzen, als: Hopfen, Löwenzahn, Dreiblatt, Theer, Kochsalz. Bei fortbestehender Hartleibigkeit sind nebenbei zwar noch Abführmittel angezeigt; man versuche jedoch dieselbe durch zweckmässige Auswahl von Futter und Getränk zu beseitigen. Das Füttern von rohen Kartoffeln, Mohrrüben, vornehmlich grünen Disteln im Frühjahr, dann Grünfutter überhaupt, so wie Leinkuchentrank empfehlen sich bei den Pflanzenfressern ganz insbesondere. Wo indessen durchfällige Mistung bei der chronischen Leberentzündung besteht, da passen geröstete Körner, Darrenmalz, auch geschrotene Erbsen. Auch absorbirende Mittel, als Kreide, Magnesia etc., so wie Ferr. sulph., Cupr. sulph. (bei Würmern, Egeln) etc., werden in diesem Falle, je nach den begleitenden Zufällen, in Gebrauch zu ziehen sein. Andere symptomatische Erscheinungen, wie z. B. Krämpfe bei Hunden, sind nach allgemeinen Regeln zu behandeln.

Reconvalescenz.

Den Reconvalescenten von der Leberentzündung, so wie den an chronischer Leberentzündung leidenden Thieren, ist der Aufenthalt in frischer Luft und selbst entsprechende Bewegung zuträglich. Die Placirung der Patienten in warmen und dunstigen Ställen ist zu vermeiden. Ein kühler Aufenthaltsort ist zusagender. Auf Reinigung der Haut ist besonders zu sehen. Bleibt bei Pferden Eingenommenheit des Kopfes (dummkollerige Erscheinungen) zurück, so sind kalte Douche-Bäder und Schwemmen sehr zu empfehlen.

Milzentzündung.

Anmerkung 1. Der Leberentzündung anzureihen dürfte die Milzentzündung (Splenitis) sein, eine Krankheit, deren Vorkommen nach vorliegenden Beobachtungen zwar nicht zu bezweifeln ist, im Ganzen aber doch zu den seltensten gehört, sobald man diejenigen Fälle abrechnet, wo man Leiden der Milz wohl der Entzündung beigezählt hat, die aber nicht hierher gehören, wie z. B. die Veränderungen dieses Organs im Milzbrande. Hypertrophie der Milz wird nicht selten nach dem Tode vorgefunden, ohne dass die Textur der Milz eine wesentliche Abweichung, oder Erscheinungen, wie nach der Entzündung, darböte, und ohne dass beim Leben ein Kranksein der Thiere wahrgenommen worden wäre (cf. den von *Hering* in seiner speciellen Pathologie, S. 452, mitgetheilten Fall). Dasselbe gilt von der Atrophie der Milz. Tuberkeln, Hydatiden, Oedeme sind ebenfalls keine so seltenen Erscheinungen in der Milz; auch Abscesse finden sich mitunter in derselben vor, noch häufiger Spuren früherer Verletzung, wie Narben. Diese letzteren Zustände, Abscesse und Narben, deuten allerdings auf eine vorangegangene Entzündung hin. Charakteristische Merkmale für das Bestehen einer Milzentzündung fehlen aber noch gänzlich. In allen Fällen, wo sie mit

Hypertrophie der Milz.

Atrophie, Tuberkeln, Hydatiden und Abscesse in der Milz.

Charakteristische Merkmale der Milzentzündung fehlen.

erheblichen Erscheinungen hervortritt, da wird sie gewöhnlich mit der Leberentzündung verwechselt, und wo sie mehr schleichend in chronischer Form auftritt, und dies ist jedenfalls das Gewöhnlichere, da bleibt sie ganz unerkannt und würde nur durch eine sorgfältige Combination aller vorhandenen Symptome die Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein derselben festgestellt werden können. Wenn die Milzentzündung traumatischer Art ist, namentlich nach Verletzung von aussen entsteht, so ist die Diagnose erleichtert.

Ihre Verwechselung mit Leberentzündung ist gewöhnlich.

Der Verlauf ist nach den vorliegenden Beobachtungen gewöhnlich ein zögernder, die Neigung chronisch zu werden gross. Ihr Ausgang in den Tod durch Ueberführung in Eiterung und Auflösung der Milz (Milzfäule) am öftersten; wie denn überhaupt der Uebergang in Eiterung bei der Milz grösser als bei der Leber zu sein scheint. Die bei diesem Zustande wohl auftretenden ödematösen Anschwellungen bieten nichts Charakteristisches dar und dürften keine andere Bedeutung haben, als die gleiche Erscheinung bei anderen chronischen mit Eiterung bestehenden Krankheiten.

Verlauf: chronisch,

Häufiger als für sich bestehend kommt die Milzentzündung mit Entzündung anderer Organe der Bauchhöhle vor, wo dann der Sitz der Entzündung sich mehr auf den serösen Ueberzug (cf. Bauchfellentzündung) zu beschränken pflegt, wie dies die nach dem Tode an der Milz sich vorfindenden plastischen Exsudate zur Genüge beweisen.

acut, in Verbindung mit anderen Entzündungen.

Von einer auf sichere Indication gestützten Behandlung kann bei der Milzentzündung nicht die Rede sein, sofern nicht äussere Verletzungen als Richtschnur für dieselben dienen. Im Allgemeinen wird indess die Behandlung der Leberentzündung gleich zu leiten sein.

Anmerkung 2. Was bezüglich der Diagnose der Milzentzündung gesagt ist, gilt noch mehr von der Entzündung der Bauchspeicheldrüse (Pancreatitis). Die Krankheiten dieses Organs sind noch weniger als seine Functionen erforscht und fehlt es noch gänzlich an Symptomen dafür; namentlich aber werden diejenigen der Pancreatitis unter denen der Entzündung benachbarter Theile sich verbergen. Uebrigens dürfte nach den im Ganzen nur wenig und zufällig sich findenden Veränderungen (Indurationen, Tuberkeln, Abscesse, Concremente) an der Bauchspeicheldrüse zu schliessen, dieselbe nur selten Krankheiten unterworfen sein. Vielleicht, dass die Ernährung mit Vegetabilien der meisten unserer Hausthiere darauf von Einfluss ist. Die verhältnissmässig beim Menschen häufiger beobachteten Leiden des Pancreas (wohin namentlich die Fettentartung bei Fettleibigen, Säufern, als eine der häufigsten gehört) deuten wenigstens darauf hin und klagt man ja eben auch beim Menschen Ausschweifungen in Speise und Trank, wie übermässiges Tabakrauchen und Mercurialcuren als Ursachen an.

Krankheiten der Bauchspeicheldrüse.

Die Nierenentzündung (Nephritis).

§. 339. Die Nierenentzündung für sich allein und primär bestehend, kommt im Ganzen bei unseren Hausthieren nicht häufig vor; symptomatisch dagegen ist sie keine so seltene Erscheinung. Man will sie auch seuchenartig, enzootisch, beim Rind und Schaf beobachtet haben und hat namentlich im Blutharnen eine Entzündung der Nieren erblickt (cf. Blutharnen). Dieselbe kommt bald in acuter, bald in chronischer Form vor; letztere ist schwer zu erkennen und wird

Nierenentzündung, ihre Arten.

Nephritis acuta et chronica.

gewöhnlich mit Harnbeschwerden verwechselt (cf. Harnbeschwerden). In der Regel ist nur eine Niere entzündet, selten beide zugleich. Ausserdem leidet nicht immer die Niere in ihrer (Cortical-) Substanz (Nephritis parenchymatosa s. phlogosa), sondern häufiger ist der Sitz der Entzündung mehr auf die Nierenkapsel und das umgebende Zellgewebe beschränkt (Perinephritis), oder sie ergreift vorzugsweise das Nierenbecken und die Nierenkelche (Pyelitis). Dass nach diesem verschiedenen Sitze der Entzündung die Zufälle einige Abweichungen zeigen, muss, ebenso wie bei der Leberentzündung, zwar zugestanden werden, doch sind dieselben nicht so gekannt und festgestellt, dass eine Sonderung nach dem Sitze in die drei genannten Arten getroffen werden könnte.

Nephritis phlogosa.

Perinephritis.

Pyelitis.

Indem wir, wie bei der Leberentzündung, nur auf den Verlauf, ob acut oder chronisch, Rücksicht nehmen, sei jedoch bemerkt, dass die Nephritis parenchymatosa heftiger auftritt, schneller verläuft, das begleitende Fieber den sthenischen Charakter an sich trägt, die Perinephritis unter den Erscheinungen der rheumatischen Affection einhergeht; daher das Fieber mehr als ein rheumatisches sich gestaltet und der Gesammtkrankheitszustand Aehnlichkeit mit der Psoitis (cf. diese) darbietet, die Pyelitis mehr die Erscheinungen der Harnbeschwerden, als die der Entzündung, mit sich führt, langsamer verläuft und von Absatz eines schleimhaltigen Urins begleitet ist (chronischer Nierenkatarrh).

Symptome:

§. 340. Fieber mit Störung der Harnsecretion sind die allgemeinen Zufälle der Nierenentzündung.

a. der acuten Nierenentzündung;

Die acute Nierenentzündung, namentlich in ihren heftigeren Fällen, ist von einem hochgradigen Fieber begleitet, das bei der parenchymatösen, wie erwähnt, den sthenischen Charakter, bei der Perinephritis den Ausdruck des entzündlich-rheumatischen Fiebers an sich trägt. Die Kranken äussern Unruhe und Schmerz, selbst Kolikzufälle (Nierenkolik), trippeln mit den Vorderfüssen, stellen dabei die hinteren mehr unter den Leib und auseinander; der Gang mit dem Hintertheil ist schwankend, wie gelähmt, wobei gewöhnlich der eine oder der andere Schenkel steif, schleppend, bewegt wird (und dann leidet die Niere dieser Seite). Beim Druck in der Nierengegend verrathen die Thiere Schmerzen und nimmt man daselbst wohl vermehrte Wärme wahr, wenn die Entzündung mehr die Oberfläche der Nieren betrifft; wenn sie dagegen im Nierenbecken ihren Sitz hat, nicht. Der Urin wird selten und unter Schmerzen abgesetzt, anfangs von gelblicher, später von dunkelgelber, selbst braunrother Farbe, auch wohl blutgemischt. Leiden

beide Nieren, so ist die Harnsecretion eingestellt und gehen unter Drängen auf den Urin nur Tropfen urinhaltigen Blutes ab. Das Drängen zum Uriniren wird in heftigeren Krankheitsfällen zuletzt bleibend, die Schwäche im Kreuz nimmt zu und auf der Höhe der Krankheit tritt meist Lähmung des Hintertheils ein. Bei der Untersuchung durch den Mastdarm findet man die Harnblase leer und in der Nierengegend nimmt man vermehrte Wärme wahr, und äussern die Thiere bei angebrachtem Druck dahin grosse Schmerzen. Hengste pflegen die Hoden straff an den Leib zu ziehen.

Diesen Zufällen gesellen sich in den tödtlich endenden Fällen gewöhnlich die Erscheinungen der Entzündung anderer Hinterleibsorgane hinzu, besonders jene der Blasenentzündung.

b. chronische Nierenentzündung.

Die chronische Nierenentzündung (Nephritis chronica) ist gewöhnlich Folge der acuten und gehen ihr dann die Erscheinungen dieser vorher und wird dadurch ihre Erkennung erleichtert. Wo sie dagegen gleich ursprünglich auftritt, ist ihre Erkennung schwieriger und wird sie vorzugsweise aus der vorhandenen Schwäche im Kreuze, schleppenden Bewegung des einen oder anderen Hinterschenkels, in Verbindung mit den gestörten Functionen der Nieren und dem Ergebniss der Untersuchung durch den Mastdarm, gefolgert werden müssen, sofern nicht etwa die Ursachen noch einen Fingerzeig geben. Fieber fehlt, oder es zeigt sich nur periodisch eine vorübergehende Aufregung im Gefässsystem, die jedoch zur Diagnose wesentlich beiträgt. Die Verkennung der chronischen Nierenentzündung ist um so leichter möglich, als gewöhnlich nur eine Niere leidet und die andere noch ungestört ihrer Function vorsteht. Die Veränderungen an dem Urin bieten ebenfalls keine stetigen und untrüglichen Kennzeichen dar. Die Beimischung von Blut, Schleim, Eiter, Gries etc. sind zwar Symptome, welche eine chronische Entzündung in den Nieren vermuthen lassen, doch nur, wenn sie vom Fieber begleitet werden, denn auch andere Zustände, ohne Entzündung, können mit Störung der Harnsecretion bestehen. Die Summe der Erscheinungen und eine richtige Abwägung derselben wird daher vorzugsweise entscheidend bei der Feststellung der Krankheit sein müssen.

Verwechselung der Nierenentzündung mit anderen Krankheiten:

Anmerkung. Der bei der acuten Nierenentzündung häufig hinzutretenden Lähmung des Hintertheils wegen, kann wohl eine Verwechslung mit anderen ebenfalls von Lähmungen begleiteten Leiden begangen werden, so

1) Rückenmarksentzündung;

1) mit der Rückenmarksentzündung. Von dieser unterscheidet sie sich durch dieselbe begleitende starrkrampfartige Spannung der Muskeln des Hintertheils, grössere Athmungsbeschwerden, starke Schweisse, während die hervorstechenden Harnbeschwerden fehlen; endlich liefert

die Untersuchung durch den Mastdarm andere Ergebnisse (cf. Rückenmarksentzündung);

2) Kreuzlähme; 2) der Kreuzlähme. Dieser fehlen das Fieber, die vermehrte Wärme und Empfindlichkeit in der Nierengegend, so wie die Harnbeschwerden;

3) Tollwuth; 3) der Tollwuth. Mit dieser ist schon öfter eine Verwechslung begangen, weil eben bei ihr auch Reizung in den Harn- und Geschlechtswerkzeugen vorkommt. Das mehr ruhige und jede Fortbewegung vermeidende Benehmen bei der Nierenentzündung, während die Thiere bei der Wuth grosse Unruhe verrathen, umherlaufen, brüllen, bellen, toben und Beisssucht zeigen, so wie endlich das der Wuth, zu Anfang wenigstens, fehlende Fieber, schützen indessen bei einiger Combination leicht vor einer Verwechslung (cf. Wuth).

4) Harnblasenentzündung. Mit der Harnblasenentzündung ist eine Verwechslung nicht leicht möglich, da hier eine genaue Localuntersuchung auszuführen ist, in Folge dessen die Diagnose sicher gestellt werden kann. Wohl aber können beide Entzündungen mit einander verbunden vorkommen (cf. Blasenentzündung).

Verlauf, Dauer und Ausgang. §. 341. Die acute Nierenentzündung entscheidet sich gewöhnlich innerhalb der ersten sieben Tage, doch kann sie schon viel früher tödtlich werden, so besonders, wenn sich Darmentzündung hinzugesellt, oder wenn beide Nieren leiden, wo dann durch gänzlich gehinderte Ausscheidung des Urins, Zurückhaltung und Ueberführung der Harnstoffe in Blut, eine Urämie. Blutverderbniss (Harnvergiftung, Urämie) entsteht, wovon ein schnelles Umschlagen des Fiebers in ein faulig-nervöses, typhöses, die Folge ist.

Die chronische Entzündung kann Monate, Jahre bestehen, besonders wenn sie durch Steine als fortwährende Ursache unterhalten wird.

Im Uebrigen theilt die Nephritis den Ausgang anderer Entzertheilung. zündungen. Zertheilung erfolgt unter Nachlassen, sowohl der allgemeinen Fieber-, als der örtlichen Entzündungssymptome, durch Wiederkehren der Harnbereitung und regelmässige Aussonderung eines mit einem reichlichen Bodensatz versehenen Urins. Wo aber nach einer Minderung der Symptome Empfindlichkeit in der Nierengegend bleibt, der Urin unregelmässig abgesondert und entleert wird, das Fieber und die Schwäche im Kreuz sich nicht verlieren, da ist auf eine Zertheilung nicht zu rechnen, die Krankheit nimmt einen der übrigen Ausgänge und wird von den Erscheinungen der chronischen Nierenentzündung begleitet.

Eiterung. Eiterung steht zu erwarten, wenn, unter den obengenannten Erscheinungen, mässiges Fieber mit sich wiederholendem deutlichen Frostschauer fortbesteht, die Wärme in der Nierengegend sich nicht verliert und die Empfindlichkeit daselbst eher zu- als abnimmt. Es kann eine Niere völlig durch Eiterung zerstört werden, ohne dass die Thiere deshalb gerade zu Grunde

gehen; so, wenn der Eiter in das Nierenbecken gelangen und mit dem Urin entleert werden kann. Man verwechsle hier jedoch nicht den Eiter mit Schleim! Indessen auch da, wo durch die Eiterung die ganze Niere zerstört worden ist und eine Entleerung durch die Harnleiter, wegen Verwachsung derselben, nicht erfolgen kann, gelingt es zuweilen der Natur, noch Heilung zu erzielen, wenn sich nämlich der Eiter (Abscess) einen Weg nach aussen bahnt und entleert. Wenn aber der Abscess nach innen platzt und seinen Inhalt in die Bauchhöhle ergiesst, so erfolgt, unter Hinzutritt von Bauchfellentzündung, der Tod. Am gewöhnlichsten aber platzt der Abscess nicht, weil er von einer sehr festen Haut, der Nierenkapsel, umgeben ist. Es entwickelt sich dann in der Regel Nierenschwindsucht (cf. diese) und nur selten bleibt der Abscess eingekapselt, unter fortbestehender Schwäche im Kreuze.

Vergrösserung und Verhärtung.

Wenn plastische Ausschwitzungen in das Parenchym der Nieren erfolgen, so führt dies zur Vergrösserung und Verhärtung derselben. Es steht dieser Ausgang nach acuten Entzündungen bevor, wenn die Zufälle vierzehn Tage und länger im niederen Grade fortbestehen, dann die Harnsecretion vermehrt und der Harn wässrig wird, die Thiere einen schleppenden Gang behalten und sich sehr behutsam niederlegen. Es zieht dieser Zustand, wenn auch nicht immer, doch gewöhnlich, den Tod nach sich, nachdem zuvor Erscheinungen des hektischen Fiebers sich eingefunden hatten.

Brand.

Brand der Nieren ist gewiss höchst selten und dürfte zu der Annahme desselben der obengedachte Umstand (eine Urämie) die Veranlassung gegeben und zur Verwechslung geführt haben. Der Uebergang in Brand lässt sich erwarten, wenn alle Erscheinungen den höchsten Grad der Entzündung anzeigen, dabei die Thiere unruhig werden, fortwährend zum Uriniren drängen und unter Aechzen und Stöhnen nur wenige Tropfen zersetzten Blutes, oder dunkelgefärbten, schwärzlichen Urin hervorpressen, der Puls sehr frequent, drahtförmig wird, Zuckungen eintreten und ein urinös riechender Schweiss ausbricht.

Sectionsergebnisse.

Nach dem Tode findet man in dem letztbeschriebenen Falle die Nieren sehr dunkel, schwarzroth, gefärbt und mürbe, ähnlich wie beim Milzbrand (sogenannte rothe Nierenerweichung), und ausserdem die Erscheinungen, wie wir sie gewöhnlich bei anderen hochgradigen Entzündungen wahrnehmen. In anderen Fällen und wo der Tod nicht so unmittelbar folgt, sind es Vergrösserungen, Eiterung, Erweichung, Verjauchung der Nieren, plastische Exsudation und Blutergiessung in die Nierenkapsel und das umgebende Zellgewebe, was ge-

funden wird; ausserdem wohl Steine, Würmer, Verklebung und Verwachsung des Harnleiters.

Anmerkung. Ob das gänzliche Geschwundensein einer Niere (ohne vorhandene Steine), wie hiervon Beispiele vorliegen, die Folge von Entzündung sei, ist zu bezweifeln; dasselbe gilt vom Geschwundensein der Nierensubstanz und der Erfüllung der ausgedehnten Nierenkapsel mit Wasser (Nierenwassersucht), wie hiervon namentlich beim Schweine mehrere interessante Beispiele vorliegen. Ob zum Entstehen dieses Zustandes die Pyelitis, insbesondere durch ihre Entzündungsproducte, zu führen vermöge, indem die krankhaften Absonderungen von Schleim, Eiweiss, Faserstoff und Eiter den Harnleiter verstopfen, und so durch Anschwellung und Erweiterung die Niere zu einer grossen wasserhaltigen Blase umgewandelt werde, steht zu vermuthen. Chemische Untersuchungen über den Inhalt liegen nicht vor; wahrscheinlich aber ist, dem Aeussern nach zu urtheilen, dass er harnhaltig ist.

Ursachen

§. 342. Ueber eine besondere Anlage zur Nierenentzündung wissen wir nichts. Die Gelegenheitsursachen theilt sie mit anderen Entzündungen. Mechanische Einwirkungen: Stösse, Schläge, Tritte, Quetschungen, Brüche etc.; dann Missbrauch harntreibender Mittel, so wie Genuss scharfer Stoffe, als Canthariden etc., denen man auch die Verunreinigungen der Pflanzen durch Honig- und Mehlthau hinzugezählt hat, dürften indessen die gewöhnlichsten sein. Bei Schafen will man sie noch in Verbindung mit Blasenentzündung, nach dem Genuss des Ginsters (Ginsterkrankheit) entstehen gesehen haben. Es ist

und

dies jedoch zu bezweifeln; ebenso, dass Nierenentzündung durch den Genuss von jungen Blattknospen der Eichen, Erlen, Eschen, Ulmen, Pappeln, Fichten, Weissdorn etc. verursacht werde (cf. Blutharnen).

Zur chronischen Nierenentzündung geben Steine, Gries, Würmer etc. die gewöhnlichste veranlassende Ursache ab, sofern sie nicht aus der acuten hervorgeht. Symptomatisch kann die (Peri-) Nephritis zu anderen Entzündungen: Gebärmutter- und Bauchfellentzündungen, hinzutreten; metastatisch durch verfehlte Krisen entstehen.

Prognose.

Die Prognose wird zwar ganz besonders von der Art der Ursachen abhängig sein, da indessen diese nicht immer zu ermitteln sind, so hat man sich mehr an die Krankheitserscheinungen zu halten. Wo daher die Zufälle überhaupt gering, das Fieber mässig und noch nicht Lähmung vorhanden ist; wo ferner die Behandlung zeitig eingeleitet werden kann, insbesondere aber, wenn nur eine Niere leidet, da ist die Vorhersage günstiger, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Uebel ist sie, wenn im Verlauf der Krankheit noch Complicationen hinzutreten; dagegen ist die Krankheit weniger gefährlich, wo sie mehr rheumatischen Ursprungs ist und mehr als Perinephritis besteht. Leiden beide Nieren, oder stehen Steine

als Ursache zu vermuthen, so ist die Prognose schlecht; nicht viel besser, wo man sich durch das Gefühl von einer krankhaften Veränderung überzeugt hat; daher denn bei der chronischen Nierenentzündung die Prognose meist ungünstig ist. Die Krankheit endet gewöhnlich doch durch Zehrfieber mit dem Tode. Treten bestimmte Erscheinungen von den obenerwähnten Uebergängen ein, so richtet sich die Prognose nach der Gefahr und Bedeutung dieser; daher wird, sobald die Erscheinungen einer Urämie, so wie jene des Brandes, sich einfinden, kaum auf Erhaltung der Thiere zu rechnen sein.

Behandlung der acuten Nierenentzündung.

§. 343. Die acute Nierenentzündung mit sthenischem Fieber erfordert Aderlässe und den innerlichen Gebrauch von Salpeter, Calomel mit vielen schleimigen, öligen Mitteln (bei Hunden in Emulsionen von Mohnsamen). Sind scharfe Stoffe genossen, so passt ein Zusatz von kleinen Dosen Kampher sehr wohl; auch die vegetabilischen Säuren finden dann Anwendung. Wo gleichzeitig Hartleibigkeit besteht, sind auch die abführenden Salze, Bittersalz, Glaubersalz etc. angezeigt. Gegen den Gebrauch der Salze (weil sie durch den Harn ausgeschieden werden und die Nieren reizen), namentlich gegen den des Salpeters, hat man sich mehrseitig ausgesprochen. In Verbindung mit vielem Schleim hat man aber ihre reizende Wirkung auf die Nieren nicht zu fürchten. Indessen bediene man sich, namentlich bei den kleineren Thieren, behufs Abführung, neben Calomel des Ricinusöls.

Bei krampfhaften Erscheinungen bewährt sich ein Zusatz von narkotischen Mitteln zum Calomel: so von Opium, Hyoscyamus, Aconit etc., und später, wenn die Heftigkeit der Entzündung gebrochen ist, von Kampher in kleinen Dosen, den man auch den Neutralsalzen zufügen kann, wenn deren Fortgebrauch sonst noch angezeigt sein sollte. Mit der innerlichen Behandlung verbindet man auch eine äusserliche, so bei mechanischen Verletzungen Umschläge von Eis oder kaltem Wasser, Auflösung des Bleizuckers in Wasser, des Oxykrats, der Arnicatinctur (mit Wasser verdünnt); später empfehlen sich Breiumschläge. Wo nicht mechanische Verletzungen die Ursache sind, sind äusserlich ableitende Reizmittel anzuwenden: Einreibungen von Brechweinsteinsalbe, oder Legen eines Senfpflasters, in der Nierengegend. Cantharidensalbe und Terpenthinöl sind zu vermeiden! Ausräumen des Mastdarms und die fleissige Application von schleimig-öligen, wie Kaltwasser-Klystieren sind nicht zu versäumen.

Behandlung der Uebergänge

Wo Zertheilung nicht erzielt wird und ein anderer Ausgang bevorsteht; ist die Behandlung den verschiedenen

Uebergängen der Entzündung entsprechend zu leiten. Bei Eiterung der Nieren passt Bleizucker mit kleinen Dosen von Kampher und narkotischen Mitteln, und in den Ausnahmefällen, wo die Eiterung nach aussen hin einen Weg sich bahnt, ist ausserdem chirurgische Hülfe geboten. Bei Verhärtung der Nieren und Griesansammlung sind Alkalien: Pottasche, Kreide, Kalk und Seifenwasser angezeigt. Sollten Steine zu vermuthen stehen, so sind es besonders schleimige Mittel mit Kampher, welche als reizmindernd Verwendung finden. Treten Erscheinungen der Nierenschwindsucht auf, so sind bittere und harzige Mittel, insbesondere Myrrhen, Bleizucker, Bilsenkraut zu versuchen.

und

der chronischen Nierenentzündung.

Ueberall nun, wo die Nierenentzündung mehr einen chronischen Verlauf gewinnt, oder als chronische auftritt, wird ausser den mehr permanent wirkenden äussern Ableitungsmitteln (Haarseile in der Nierengegend), im Ganzen die Behandlung der so eben angeführten analog zu leiten sein; doch werden in Fällen, wo die Reizung in den Nieren nur gering ist, Fieber fehlt, die Terpenthinpräparate Anwendung finden; man hat aber beim Gebrauch dieser Mittel genau auf den Erfolg zu achten. Häufig werden bei der chronischen Nierenentzündung die einzelnen Verschlimmerungen des Zustandes eine besondere Beachtung verdienen und einen Wechsel in der Behandlung gebieten. Das Verfahren bei Harnsteinen etc. siehe bei der Harnverhaltung.

Diätetisches Verhalten.

Bei der acuten Nierenentzündung, wo gewöhnlich ein vermehrter Durst besteht, reicht man viel schleimiges Getränk, giebt Grünfutter oder Surrogate dafür. Beides ist auch bei der chronischen Nierenentzündung beizubehalten, nur dass hier unter Umständen der Schwächezustand, wie bei bestehender Eiterung, eine kräftigere Ernährung, namentlich Mehltränke, erforderlich macht. Nachdem sich bestimmte Uebergänge gebildet haben, werden dem Getränk die passenden der genannten Arzneien am einfachsten gleich zugesetzt und bedient man sich hier, des erforderlichen längeren Gebrauchs wegen, der wohlfeileren Mittel, namentlich der Hausmittel: des Kalkwassers. eisenhaltigen Wassers etc.

Die Reconvalescenten sind vor schwerer Arbeit, schnellem Laufen, Tragen von Lasten, noch längere Zeit zu schützen, ebenso vor Erkältung. Bei der chronischen Nephritis ist Ruhe besonders nöthig. Da nach dieser, namentlich aber bei bestehender Eiterung, bei Pferden Rotz und Wurm zu fürchten steht, so hat man seine Aufmerksamkeit auch hierauf zu richten! —

Harnblasenentzündung (Cystitis).

§. 344. Die Entzündung der Harnblase ist bei Pferden seltener; häufiger beim Rind und Schaf, und wie erwähnt, bei dem letztern Thiere in Verbindung mit Nephritis; bei den weiblichen Thieren gleichzeitig mit der Gebärmutter- und Scheidenentzündung. Am häufigsten aber tritt die Blasenentzündung zu den Entzündungen benachbarter Organe hinzu, daher sie häufiger secundär und symptomatisch, als primär beobachtet wird. Blasenentzündung.

Die Erscheinungen sind, je nach der Partie der Blase, so wie nach der Haut, welche vorzugsweise von der Entzündung befallen ist, verschieden. Es kann nämlich die Schleimhaut zunächst oder vorzugsweise allein leiden (katarrhalische Blasenentzündung oder Blasenkatarrh), oder es ist vorzugsweise die seröse Haut, welche zunächst ergriffen ist (rheumatische Blasenentzündung, Blasenrheumatismus), bald ist mehr der Grund der Blase, bald mehr der obere Theil, bald sind mehr die Seitentheile ergriffen. Blasenkatarrh. Blasenrheumatismus.

Beim Sitze der Entzündung am Grunde der Blase wird ein starkes Drängen zum Uriniren beobachtet und die Untersuchung der Blase lässt dieselbe leer finden. Leidet mehr der obere Theil derselben und der Blasenhals, so wird auch gewöhnlich der Mastdarm und bei weiblichen Thieren die Scheide mitergriffen, und es tritt sehr leicht Harnverhaltung ein; in diesem Falle findet sich die Blase mit Urin gefüllt. Auch können, je mehr die Seitentheile der Blase mitergriffen sind, die Harnleiter in Mitleidenschaft gezogen und bei ihrer Einsenkung und Mündung in die Blase durch die Entzündung verschlossen werden; in diesem Falle wird die Blase ebenfalls nicht gefüllt gefunden, vielmehr kann der Harn in die Blase nicht gehörig abfliessen, die Harnleiter dehnen sich aus und die Entzündung pflanzt sich leicht auf die Nieren, so wie auf das Peritonäum und selbst zum Uterus fort.

Dieser verschiedene Sitz der Entzündung, wenngleich er auf das Vorkommen oder Fehlen einzelner Symptome von Einfluss ist, ist jedoch am lebenden Thiere sehr schwer vollständig zu ermitteln und bei den kleineren Thieren, wo eine so vollständige locale Untersuchung durch den Mastdarm nicht stattfinden kann, fast unmöglich.

§. 345. Die von der Blasenentzündung befallenen Thiere benehmen sich unruhig, viel unruhiger als bei der Nierenentzündung. Pferde äussern mehr oder weniger heftige Kolikschmerzen, legen sich aber vorsichtiger nieder (wenn die Blase gefüllt ist), stellen die Hinterfüsse weit auseinander, mehr gestreckt nach hinten, als wenn sie uriniren wollten, uriniren Symptome.

aber nicht, oder wenn Urin erfolgt, so geschieht dies mehr stossweise und in dünnem Strahl; der Urin selbst ist bald mehr hell, bald mehr dunkelgelb, röthlich, führt wohl selbst Blutgerinnsel mit sich, und lässt letzteres auf dessen Ursprung in der Blase schliessen. Rinder heben besonders die Hinterbeine abwechselnd und wiegen dabei mit dem Hintertheil, Hunde gehen unruhig umher, mit unter den Leib gezogenen und trippelnd bewegten Hinterfüssen. Alle äussern beim Druck in der Blasengegend Schmerz. Der Leib ist gespannt und bei männlichen Thieren pflegen die Hoden straff an den Leib gezogen zu sein. Bei den grösseren Thieren wird eine Untersuchung durch den Mastdarm über den Zustand der Blase noch näher Aufschluss geben, bei den kleineren Thieren ist eine Untersuchung auf diesem Wege zwar beschränkt, doch gestatten die nachgiebigeren Bauchdecken gleichfalls eine Untersuchung zu gleichem Zwecke. Die Blase findet sich voll, ausgedehnt von dem enthaltenen Urin und fühlt sich dann wie eine elastische Kugel an, oder auch leer. Die Thiere äussern beim angebrachten Druck auf die Blase heftige Schmerzen; in der Schamgegend, an der Scham, in der Scheide und im Mastdarm, so wie an den Leistendrüsen ist vermehrte Wärme wahrzunehmen; auch wird man bei dieser Untersuchung von dem etwaigen Eingeklemmtsein eines Harnsteins im Blasenhalse etc. sich vergewissern können. Ist die Blasenentzündung mit Bauchfell-, Darmentzündung etc. complicirt, so treten die Erscheinungen hiervon noch hinzu und verleihen der ganzen Krankheit eine grössere Heftigkeit. Die genannten Erscheinungen nun sind in acuten Fällen von einem beträchtlichen Fieber, entzündlich-erethischen Charakters mit kleinem härtlichen Pulse, begleitet. Durch das Vorhandensein des Fiebers (und Fehlen des Appetits) unterscheidet sich zunächst die Blasenentzündung von der blossen Harnverhaltung; leichter ist sie mit Nierenentzündung zu verwechseln (cf. diese). Beide Krankheiten kommen auch, wie erwähnt, mit einander verbunden vor. (Die fehlende oder doch weniger beträchtliche Schwäche und Lähmung, so wie die Schmerzhaftigkeit in den Lenden und die grössere Unruhe bei der Blasenentzündung, die vermehrte Wärme in der Schamgegend, dem Mastdarm etc., lassen sie leicht von der Nierenentzündung unterscheiden.)

Verlauf, Dauer und Ausgang der Blasenentzündung.

§. 346. Der Verlauf der Blasenentzündung ist immer sehr schnell; die Entscheidung pflegt in der Regel in 24 — 36 Stunden, entweder durch Zeichen der Besserung, oder durch den Tod, zu erfolgen. Unter Umständen kann sie zwar auch zögernder verlaufen, sofern nicht vollständige Zertheilung erfolgt, sondern die Entzündung andere Uebergänge macht; auch ver-

mag sie, wie erwähnt, in chronischer Form (Cystitis chronica) zu verlaufen; doch tritt sie in solcher mehr unter den Erscheinungen von Harnbeschwerden auf: periodisch eintretende Harnstrenge, Entleerung eines dicken, schleimigen, eitrigen, blutigen Urins, begleitet von Aufregung im Gefässsystem lassen auf ihr Vorhandensein schliessen; doch wird eine genauere Localuntersuchung erst Sicherheit gewähren können. Cystitis chronica.

Der gewöhnlichste Uebergang ist, sofern nicht Zertheilung eintritt, bei der acuten Entzündung der Brand, seltener ist der Uebergang in Ausschwitzung und in Folge davon Verdickung und Verhärtung, welche später sogar zur Verknöcherung der Harnblase führen kann; am seltensten ist Eiterung, wie es die häutige Structur der Blase auch nicht anders erwarten lässt. Bei gefüllter Blase kann auch Berstung derselben erfolgen. Uebergang der Cystitis in:

Auf Zertheilung ist zu rechnen: wenn nach dem Bestehen der Entzündung von einigen Stunden oder spätestens einem Tage die Zufälle sich mindern, insbesondere das Fieber und die Unruhe nachlassen und reichlicher Absatz eines trüben, Bodensatz bildenden Urins erfolgt. Zertheilung;

Brand steht zu fürchten, wenn heftige Ursachen, namentlich mechanische Verletzungen einwirkten, wenn die Entzündung schnell zunimmt und einen sehr hohen Grad erreicht, Unruhe und Angst sehr gross sind und das heftige Drängen zum Uriniren fortbesteht, die Hautausdünstung einen urinösen Geruch annimmt und ausserdem die allgemeinen Erscheinungen dieses Ueberganges sich vorfinden. Brand;

Die erfolgte Berstung der Blase wird leicht erkannt, wenn die Blase, nachdem sie zuvor gefüllt war, nun leer gefunden wird; es tritt dann vorübergehend ein ruhiges Benehmen der Kranken ein, die Thiere drängen nicht mehr so auf den Urin; daher man aus dieser unerwartet eintretenden Ruhe zunächst auf eine erfolgte Berstung der Blase zu schliessen hat und darin Aufforderung finden muss, sich von dem Zustande der Blase zu überzeugen. Der vorhandene urinöse Geruch, wohl auch noch eine ödematös sich anfühlende Geschwulst in der Mittelfleisch- und Schamgegend (Folge einer stattgefundenen Infiltration von Urin in das Zellgewebe) deuten oft den Zustand zur Genüge schon an. (Cf. Harnverhaltung.) Berstung;

Auf den Uebergang in Eiterung lässt sich schliessen, wenn die Krankheit länger anhält, noch fortwirkende Ursachen, z. B. Steine, zu vermuthen stehen und mit dem Urin Eiter abgeht, doch bleibt es immer zweifelhaft, ob nicht der Eiter vielleicht aus den Nieren komme. Auch ist eine Verwechselung mit Schleim, ohne mikroskopische Hülfsmittel, leicht möglich. Eiterung.

In genauer Erwägung der Art der Beimischung des Eiters, so wie eine mit Umsicht ausgeführte Localuntersuchung, wird jedoch den eigentlichen Heerd der Eiterung ohne besondere Schwierigkeiten ermitteln lassen.

Verdickung der Blasenwände.

Der Uebergang in Ausschwitzung und Verdickung der Blase entsteht gewöhnlich da, wo zwar die Heftigkeit der Entzündung gebrochen war, dieselbe aber in geringerem Grade noch fortbesteht, so wie auch, wenn die Ursachen noch fortwirken. Die Erkennung dieses Zustandes ist nicht leicht; da er von anhaltenden Harnbeschwerden begleitet ist, so wird er später bei den Ursachen der Harnverhaltung am füglichsten seine nähere Erörterung finden.

Sectionsergebnisse.

§. 347. Der Befund nach dem Tode ist je nach dem Sitze und den Uebergängen der Cystitis verschieden. Beschränkte sich die Entzündung auf die Schleimhaut, wo sie jedoch nicht leicht tödtlich wird, sondern erst dann, wenn die Entzündung tiefer griff; so findet sich vorzugsweise diese Haut aufgelockert und erweicht, durch Gefässinjectionen dunkel gefärbt, in anderen Fällen aber sämmtliche Häute der Blase von dieser Beschaffenheit und namentlich mürbe in ihrem Gewebe, überhaupt von brandigem Ansehen. Der Brand ist übrigens nicht immer über die ganze Blase gleichmässig verbreitet, sondern kann auch auf kleinere oder grössere Stellen beschränkt sein. Wenn gleichzeitig Harnverhaltung bestand, so findet man die Blase gewöhnlich auch gerissen und dann Urin in der Bauchhöhle ergossen; in anderen Fällen die Schleimhaut der Blase geschwürig, Eiter in der Blase, oder Verdickung und Verknöcherung der Wände; Steine, Gries und Würmer etc.; bei vorhanden gewesener Complication diesen entsprechende Erscheinungen.

Ursachen

§. 348. Die Ursachen sind im Allgemeinen dieselben wie die der Nephritis; daher, ausser Erkältung, mechanische Verletzungen der Blase und ihrer Umgebungen, Harnverhaltung, Missbrauch urintreibender Mittel, so wie der Genuss scharfer Stoffe (welche zwar zunächst Nierenentzündung erregen, aber durch Schärfe des Urins ebenfalls auf die Harnleiter und Blase wirken; ferner Metastasen, eingeklemmte Blasenbrüche und Blasenvorfälle (bei einem neugebornen Füllen begegnete mir der Fall, wo die Blase in der Schambeinfuge eingeklemmt war) und chronische Entzündung des Blasenhalses und der Harnröhre, so wie der nahe gelegenen Theile, Entzündung der Scheide und der Gebärmutter, so wie das Einfliessen von Eiter und Jauche von der Gebärmutter aus, bei zurückgebliebener Nachgeburt etc., durch die Harnröhre in die Blase (cf. Gebärmutterentzündung), dann Krankheiten der Vorsteherdrüse (Prostatitis) bei Hunden, Steine, Gries in der Blase etc.

und

Durch die Art der Ursachen wird zwar vorzugsweise die Gefahr bestimmt werden; im Allgemeinen aber fällt die Prognose bei der Blasenentzündung ungünstig aus; im Besondern entscheiden, neben den Ursachen, Grad und Heftigkeit. Wo daher die Krankheit mit grösserer Heftigkeit auftritt, das Fieber sehr bedeutend ist, und gleichzeitig Harnverhaltung besteht, ist die Gefahr gross, ebenso ist wenig Hoffnung für die Erhaltung der Kranken, wenn anderweitige Complicationen, Nieren- oder Bauchfellentzündung etc. bestehen. Dasselbe gilt, wenn erhebliche Verletzungen die Ursache abgeben, namentlich Dislocationen der Blase; schlecht ist die Prognose, wenn diejenigen Erscheinungen, die den Uebergang in Brand begleiten, eingetreten sind; mehr Hoffnung, wenigstens auf Erhaltung der Thiere, gewähren die übrigen genannten Uebergänge der Entzündung; günstig ist die Prognose, wo durch die begleitenden Zufälle Zertheilung sich hoffen lässt. Prognose.

§. 349. Die Blasenentzündung wird im Allgemeinen die antiphlogistische Methode zu ihrer Behandlung erfordern, diese überhaupt analog der der Nephritis zu leiten sein. Im Besondern aber wird das Verfahren nach der Art der Ursachen sich richten müssen; ausserdem wird noch darauf zu rücksichtigen sein, ob die Cystitis mit oder ohne Harnverhaltung besteht. Ist Letzteres der Fall, so kann die Punction der Blase und, wenn Steine im Blasenhalse eingeklemmt sind, sobald es nicht gelingen sollte, und dies wird meistens der Fall sein, dieselben zurückzuschieben, selbst der Blasensteinschnitt nothwendig werden, obwohl von ihm kaum ein glücklicher Ausgang der Krankheit zu erwarten steht; daher man Alles aufbieten, ohne Steinschnitt davon zu kommen und erst, wenn die Entzündung gehoben, behufs radicaler Heilung, zur Operation schreiten soll. Behandlung.

Aderlass, innerlich kühlende Salze, Calomel, mit vielem Schleim und, wenn Verkühlung die Ursache sein sollte, besonders der Brechweinstein, werden die allgemeinen in Gebrauch zu ziehenden Mittel abgeben. Ausserdem werden nach Erkältungen die Schwefelleber und selbst der Kampher in kleinen Dosen passende Zusätze zu den genannten Salzen bilden; so wie in Fällen, wo krampfhafte Erscheinungen vorhanden sind, ein Zusatz von narkotischen Mitteln: Opium, Bilsenkraut etc. passt. In diesem letzteren Falle sind erweichende lauwarme Bähungen in der Scham- und Mittelfleischgegend, so wie schleimig-ölige Klystiere, nach vorheriger Entleerung des Mastdarms, wichtige Hülfsmittel.

Sind mechanische Verletzungen die Ursache, so wird sich behufs Entfernung der Gelegenheitsursachen nur wenig thun lassen, und wird in derartigen Fällen stets eine chirurgische

Behandlung eintreten müssen und die innerliche mehr zur vorbeugenden werden; dasselbe wird der Fall sein, wenn Blasenvorfälle, Brüche u. dergl. bestehen.

Geht die Blasenentzündung in Zertheilung über, so genesen die Thiere in der Regel bald, und man hat dann ausser angemessenem diätetischen Verhalten, namentlich dass man die Thiere gegen Erkältung schützt, weiter Etwas zu thun nicht nöthig. Wo aber nicht vollständige Zertheilung erfolgt, die Entzündung einen andern Uebergang macht, begleitet von den Erscheinungen der chronischen Blasenentzündung, da wird eine Nachbehandlung nöthig und hat man dann alle Einflüsse abzuhalten, die nachtheilig auf den ferneren Verlauf einwirken können; daher Ruhe und ein leichtes, schleimiges, saftiges Futter und Getränk. Gut ist, zur Ableitung am Hinterleib unter den Bauch ein Fontanell zu legen, doch muss hierfür der vorhandene pathologische Zustand entscheiden. Die fortbestehenden Harnbeschwerden werden in derartigen Fällen nun vorzugsweise eine besondere Beachtung erfordern. (Cf. Harnverhaltung.)

Diätetisches Verhalten.

Das diätetische Verhalten ist gleich dem bei der Bauchfell- und Darmentzündung. Bei gefüllter Blase muss das heftige Niederwerfen zu verhüten gesucht werden, weil dadurch Berstung der Blase erfolgen könnte. Ein weiches, reichliches Lager und trockene Frottirung des ganzen Körpers, so wie warme Bedeckung, wenn Erkältung die Ursache ist, sind erforderlich.

Gebärmutterentzündung (Metritis).

Gebärmutterentzündung. Arten derselben.

§. 350. Der Entzündung der Gebärmutter (Metritis, Uteritis, Hysteritis) sind von unseren Hausthieren das Rind, Schaf und der Hund am häufigsten unterworfen, namentlich bald nach dem Gebären und nach Fehlgeburten. Bei den erstgenannten beiden Thieren wird mitunter in einzelnen Viehständen die Gebärmutterentzündung zur wahren Calamität.

M. acuta et chronica.

Dieselbe erscheint in einer acuten (Metritis acuta) und chronischen (Metritis chronica) Form; in acuter jedoch seltener für sich allein und rein, sondern meistens gleichzeitig mit Entzündung des Bauchfells, der Mutterscheide (Vaginitis). Man unterscheidet ferner eine phlegmonöse Gebärmutterentzündung (Metritis phlegmonosa), die wegen ihrer grösseren Heftigkeit und grossen Neigung zum Uebergang in Brand auch Mutterbrand, Gebärmuttergangrän (Metritis gangraenosa) genannt worden ist (siehe S. 193) und eine katarrhalische Gebärmutterentzündung (Metritis catarrhosa), welche jedoch nicht mit dem Mutterkatarrh (Catarrhus uteri)

M. phlegmonosa.

M. catarrhosa.

für gleich zu nehmen ist, wie häufig geschieht. Als eine Abart der Metritis catarrhosa hat man auch noch eine Metritis crouposa unterschieden. Die Gebärmutterentzündung ist ferner bald primär, bald secundär. Nach dem besonderen Sitze der Entzündung kommen auch einige Verschiedenheiten in den Zufällen vor. Ist vorzugsweise der Grund des Uterus entzündet, so sind meistens wehenartige Zufälle vorhanden. Leidet mehr der Gebärmutterhals und Muttermund, so pflanzt sich die Entzündung gern und bald auf die Scheide fort und wird dadurch die Erkennung erleichtert; befällt die Entzündung mehr die obere Wand, so werden Nieren und Mastdarm leicht mitergriffen; leidet endlich die untere Wand, so tritt in der Regel Cystitis hinzu. Bald beschränkt sich die Entzündung auf die Schleimhaut der Gebärmutter, bald sind die übrigen Häute mitergriffen. Alles Umstände, welche modificirend auf die Zufälle einwirken. M. crouposa.

§. 351. Die acute Gebärmutterentzündung und zwar mit vorzugsweisem Sitze in der Schleimhaut (Metritis catarrhosa, Endometritis catarrhalis) besteht in der Regel mit gleichzeitiger Scheidenschleimhautentzündung (Vaginitis catarrhosa) und befällt die Thiere bald nach dem Gebären. Sie tritt unter den Erscheinungen eines katarrhalischen Fiebers ein, zu welchem sich bald Symptome des Gebärmutterleidens hinzugesellen. 1) Acute Gebärmutterentzündung. a. Metritis catarrhosa.

Die Schleimhaut der Scheide ist höher geröthet, aufgelokkert, vermehrt warm und trocken, dabei bestehen Schmerzen in der Lenden- und Schamgegend; die Thiere stehen mit gekrümmtem Rücken, stellen sich wie zum Uriniren und die Entleerung des Urins ist schmerzhaft. Durch die allgemeine Ursache, Erkältung, veranlasst, sind gewöhnlich auch gleichzeitig die Schleimhäute der Respirationswege mehr oder weniger afficirt und es besteht dann Husten. Im Ganzen sind die Zufälle bei weitem nicht so heftig und häufen sich nicht so schnell und stürmisch, wie bei der phlegmonösen Gebärmutterentzündung. In den günstigsten Fällen pflegen nach einigen Tagen die allgemeinen und örtlichen Erscheinungen nachzulassen und vermehrte Schleimsecretion sich einzustellen. Zunächst ist das Secret dünn, von schleimiger, mitunter auch blutiger Beschaffenheit, und wenn Theile der Nachgeburt zurückgeblieben sind, stellt sich ein missfarbiger, grünlicher, später mehr schleimig-eitriger Ausfluss ein. Mit dem Eintritt dieser vermehrten Secretion mindern sich die übrigen Symptome und mit ihrem Verschwinden hört die ganze Krankheit auf. Verliert sich dagegen diese vermehrte Secretion nicht, wird die Schleimabsonderung vielmehr profuser, zum wirklichen Schleim- Symptome.

fluss, so bildet sich gern jene Krankheitsform aus, die mit chronischem Mutterkatarrh, auch wohl weissem Fluss bezeichnet wird (cf. diesen).

§. 352. Wo aber die Entzündung tiefer eindringt, auch die Muskelhaut des Uterus ergreift, wie dies nach schweren Geburten und Verletzungen der Gebärmutter der Fall ist, da wird sie zur phlegmonösen Entzündung (Metritis s. Hysteritis phlegmonosa). Hier treten heftigere Erscheinungen auf und die Krankheit entwickelt sich rascher. Das begleitende Fieber hat zu Anfang den synochösen Charakter mit grosser Beschleunigung des Pulses, behauptet denselben aber in der Regel auf die Dauer nicht, sondern ganz gewöhnlich gestaltet sich das Fieber später und in den tödtlich endenden Fällen fast stets zu einem nervös-fauligen (typhösen), so namentlich, wenn die Krankheit unmittelbar und bald nach dem Gebären eintritt, der Lochienfluss noch nicht beendet ist, oder Theile der Nachgeburt zurückgeblieben sind.

b. M. phlegmonosa.

Symptome.

Die Thiere werden unruhig, äussern Kolikzufälle, legen sich, sehen sich oft nach den Seiten um, es stellt sich wehenartiges Drängen ein, begleitet von Stöhnen, Aechzen, selbst von Schluchzen; dabei krümmen die Thiere den Rücken sehr und versagen beim angebrachten Druck das Einbiegen desselben. Durch die Flanken (Hungergrube) der Gebärmutter zu gedrückt äussern sie grosse Empfindlichkeit und Schmerz. Mitunter ist die geschwollene Gebärmutter selbst zu fühlen. Der Leib ist gespannt, schmerzhaft, die Hinterfüsse mehr unter den Leib gestellt, die Bewegung schwerfällig und mühsam; Kühe rühren sich nicht von der Stelle. Dazu findet sich Schwäche im Kreuze ein und auf der Höhe der Krankheit erfolgt gern Lähmung. Die Mistentleerung ist unterdrückt, oder es wird unter Schmerz wenig harter, schwärzlich gefärbter Koth entleert. Tritt die Gebärmutterentzündung kurz nach dem Gebären ein, so findet man Scheide und Schamlefzen angeschwollen, sehr gerötlıet, blauroth und trocken. Untersucht man durch den Mastdarm, so fühlt sich der Uterus zusammengezogen und hart an, und bei angebrachtem Druck daselbst äussern die Thiere grossen Schmerz; noch mehr ist dies der Fall bei der Untersuchung durch die Scheide, wo man den Muttermund geschwollen, hart und zurückgezogen findet. In Fällen, wo die Nachgeburt nicht abgegangen, besteht neben den genannten Erscheinungen ein missfarbiger, schwärzlich-grüner, blutig-jauchiger, stinkender und scharfer Ausfluss aus der Scheide, wo dann auch sehr bald Blasenentzündung noch hinzuzutreten pflegt (cf. §. 348.). Das Euter ist erschlafft, welk, in heftigen Graden schmerzhaft, die Milch wird leicht röthlich gefärbt. Auch die

übrigen Schleimhäute, namentlich die Conjunctiva, finden sich sehr stark geröthet und trocken, dabei thränen die Augen stark; das beschleunigte Athmen wird mit Schonung der Bauchmuskeln ausgeführt. Mit der Zunahme der Krankheit wird das wehenartige Drängen immer heftiger, wobei in den vorhin genanten Fällen dann jauchige Flüssigkeit hervorgepresst wird. Sehr gewöhnlich erfolgt eine Lähmung des Hintertheils, worauf die Kranken dann bald in einen betäubungsähnlichen Zustand versinken und stumpfsinnig da liegen, mit den Zähnen knirschen; Aechzen und Wimmern; das Drängen hört auf; in den Flanken brechen kalte Schweisse aus und die Extremitäten erkalten. Bis zu dieser Höhe gediehen und in dieser Gestalt wird die Krankheit leicht mit dem Gebärfieber verwechselt (cf. §. 70.).

2) Chronische Gebärmutterentzündung. Symptome.

§. 353. Das Vorhandensein der chronischen Gebärmutterentzündung (bei Hündinnen und Kühen) muss aus den gelinderen örtlichen Zufällen, begleitet von mässigen und gewöhnlich zeitweise mehr hervortretenden allgemeinen Fiebererscheinungen, gefolgert werden. Häufig finden sich auch noch sympathische Zufälle ein, so namentlich bei Hündinnen Brechanfälle, bei Kühen speichelndes, geiferndes Maul; ferner aufgeregter Geschlechtstrieb, in anderen und der Mehrzahl der Fälle liegt dieser jedoch ganz danieder. Dann Anfälle von Schwindel etc. Symptomatisch tritt auch gern Lungenaffection, begleitet von Husten, hinzu und entwickelt sich in diesem Falle sogar leicht Lungenschwindsucht. Sicherheit in der Diagnose muss die Localuntersuchung, welche bei der Kuh leicht auszuführen ist, gewähren; so wie in denjenigen und den gewöhnlichen Fällen, wo eine nicht zur völligen Zertheilung gelangte acute Entzündung der Gebärmutter vorausging, dieser Umstand die nöthigen Stützpunkte an die Hand geben wird; wie denn aus einer richtigen Würdigung des Verlaufs und Ausgangs diese Form von Metritis ohne grosse Schwierigkeit sich wird erkennen lassen. Nicht zu verwechseln mit derselben sind: Krebs, Tuberkeln und Polypen etc. der Gebärmutter.

Verlauf, Dauer und Ausgang:

a. der phlegmonösen;

§. 354. Die acute und phlegmonöse Gebärmutterentzündung beendet ihren Verlauf in der Regel schnell und erfolgt ihre Entscheidung in den ersten 3 — 4 Tagen; häufig und bei tödtlichem Ausgange schon früher, durch apoplektischen Tod oder Uebergang in Brand. Selten dass sie über die genannte Zeit hinaus besteht, ohne einen der hiernächst genannten Uebergänge zu machen.

b. der katarrhalischen Gebärmutterentzündung.

Die katarrhalische Gebärmutterentzündung entscheidet sich nicht so schnell; ihr Verlauf ist ein langsamerer, ihre Dauer länger (cf. §. 351.).

Uebergänge: in Zertheilung:

Der Uebergang in Zertheilung und der Ausgang in Genesung erfolgt unter den bereits wiederholt genannten Erscheinungen: Nachlassen der allgemeinen Fiebererscheinungen wie der örtlichen Zufälle, Verschwinden der Schmerzen und des Drängens, leichtere Beweglichkeit der Thiere, so wie dass Mist- und Harnentleerungen reichlicher erfolgen und die Milch sich wieder einfindet; insbesondere aber, wenn die Schleimabsonderung an der Gebärmutterschleimhaut wieder hervortritt und ein schleimiger Ausfluss aus der Scheide sich einstellt. Eine Verwechselung dieses (kritischen) Schleimflusses mit den genannten, bei der Metritis vorkommenden, symptomatischen Ausflüssen kann nicht leicht begangen werden, da ersterer unter Nachlassen der allgemeinen und örtlichen Zufälle eintritt und von schleimiger, milder, nicht jauchiger Beschaffenheit ist, mässig besteht und seine Entleerung nicht von heftigem Drängen begleitet wird, während die symptomatischen die oben beschriebene Beschaffenheit besitzen und von einer allgemeinen Verschlimmerung des Zustandes begleitet sind. Bei der Metritis catarrhosa ist der (kritische) Ausfluss reichlicher, consistenter und nimmt sehr bald eine weissgelbe Farbe an (wird rahmartig). Bei der Metritis phlegmonosa ist er anfangs wässerig und gelblich (fleischbrühartig), gewinnt aber bald eine schleimige Beschaffenheit und liegt hierin das sicherste Zeichen seiner kritischen Bedeutung, während, wenn seine brühartige Beschaffenheit in eine blutige übergeht und er übelriechend wird, diese Bedeutung verliert.

in Brand:

Der Uebergang in Brand, hier Mutterbrand genannt, erfolgt gern nach beträchtlichen Verletzungen, nach schweren Geburten, wenn Vorfälle ungeschickt und unvorsichtig reponirt wurden; auch da, wo die Geburt gar nicht oder nicht vollständig zu Stande kam, wie bei Schweinen und Hunden, oder die Krankheit mit besonderer Heftigkeit auftrat und der Uebergang in Brand durch eine gewisse Krankheitsconstitution (cf. Milzbrand) begünstigt wird. Es steht dieser Uebergang zu befürchten, wenn die oben, am Schlusse des §. 352. genannten Zufälle sich einfinden und sich diesen diejenigen Erscheinungen, welche den Uebergang des Brandes bei inneren Entzündungen überhaupt verkünden, hinzugesellen; insbesondere steht er zu erwarten, wenn ein brandig-jauchiger, penetrant stinkender Ausfluss aus der Scheide wahrgenommen wird und die Schleimhaut derselben livid gefärbt erscheint; allgemeine Stumpfsinnigkeit und Gefühllosigkeit sich einstellen, der Bauch meteoristisch auftreibt und sich Schaum an den Lippenrändern bildet.

Der Uebergang in Ausschwitzung, plastische Exsudation in das Gewebe der Gebärmutter, führt gewöhnlich zu Verdichtung, Verhärtung (und Krebsbildung?) der Gebärmutter und kommt am ehesten bei jungen, erstgebärenden und vollsaftigen Kühen vor, wenn die antiphlogistische Behandlung verabsäumt wurde. Ausschwitzungen von wässerigen Flüssigkeiten, welche als acute Gebärmutterwassersucht zu bezeichnen wären, sind bis dahin nicht beobachtet, wohl aber, wo gleichzeitig mit der Gebärmutterentzündung Bauchfellentzündung vorkommt, kann Ergiessung wässeriger Flüssigkeit nach der Bauchhöhle stattfinden. Insofern die Entzündung jedoch zur Verwachsung des Gebärmuttermundes führt, kann auch Wasser in der Gebärmutterhöhle selbst sich ansammeln und chronische Gebärmutterwassersucht daraus hervorgehen. (Cf. §. 679.) in Ausschwitzung, Verdickung, Verhärtung;

Die plastische Exsudation erfolgt nun bald mehr auf der Aussenfläche, bald aber auch im Innern der Gebärmutter. Die erstere kann zu Verwachsungen der Gebärmutter mit anderen Baucheingeweiden die Veranlassung geben; letztere, in das Gewebe (zwischen die Häute) der Gebärmutter hin erfolgende, legt den Grund zur Verdickung derselben, Verhärtung genannt; auch hat man hieraus wohl die Entstehung des Gebärmutterkrebses hergeleitet. Die Exsudation kann sich aber auch auf die Schleimhautfläche ablagern und hier zu Hautgebilden führen, wo man dann der Entzündung eine croupöse Natur zugeschrieben hat (Metritis crouposa). Als solche giebt sie leicht Veranlassung zur Verwachsung des Muttermundes, wie denn überhaupt diese Art der Ausschwitzung mehr partiell, an verletzten Stellen, zur Ausbildung gelangt.

Bei dem Uebergange in Ausschwitzung bestehen die früheren Erscheinungen in niederem Grade fort, wohin insbesondere: Schmerz, Schwäche im Kreuz, schwankender Gang, Beibehaltung der Stellung mit gekrümmtem Rücken etc. gehören, und die von Störung in der Verdauung, insbesondere Hartleibigkeit, selten Durchfall, unregelmässiger Harnentleerung, gelblichweissem, zähem, mehr übelriechendem Schleimausfluss aus der Scheide, mangelndem Geschlechtstrieb und sehr beschränkter, fast versiegter Milchsecretion begleitet sind. Durch den Mastdarm, so wie durch die Scheide, fühlt man den Uterus als harten, dicken Körper.

Der Uebergang in Eiterung ist verhältnissmässig seltener, wird indessen nach mechanischen Verletzungen noch am gewöhnlichsten gesehen. Die Eiterung kommt entweder als Abscessbildung zwischen den Häuten der Gebärmutter, nach Metritis phlegmonosa, vor, oder die Schleimhaut wird geschwürig, so bei der katarrhalischen Gebärmutterentzündung. Es in Eiterung.

kann aber auch bei verschlossenem, verwachsenem Muttermund der Eiter in der Höhle der Gebärmutter sich ansammeln, so dass dieses Organ einen Eitersack darstellt.

Der Uebergang in Eiterung kündigt sich auch hier, wie bei anderen Entzündungen, durch neue Fieberanfälle, mit deutlichem Frostschauer an, nachdem ein Nachlassen des Fiebers vorhergegangen und die örtlichen Entzündungserscheinungen eine Minderung erlitten. Nach Art der zu Stande gekommenen Eiterung gestalten sich die örtlichen Zufälle etwas verschieden. Die freie Eiterung (Ulceratio uteri) ist leichter zu erkennen, als die Abscessbildung, da hierbei (es sei denn, dass eine Verwachsung des Muttermundes bestände) immer ein eitriger Ausfluss aus der Scheide stattfindet. Es wird dieser Zustand leicht chronisch und führt dann zur Gebärmutterschwindsucht, oder, was noch häufiger der Fall ist, es entwickelt sich Lungenschwindsucht (in Folge der an der Schleimhautfläche der Gebärmutter stattgefundenen Eiteraufsaugung).

Ulceratio uteri.

Diesen Ausgang hat man überhaupt sehr generell zu fürchten. Ohne die Entwickelung von Eiterknoten in den Lungen geht dieser Zustand nach meinen Beobachtungen kaum jemals vorüber, daher das Verhalten der Brustorgane, der Lungen, ganz besonders beobachtet zu werden verdient! Den hier vorkommenden Ausfluss aus der Gebärmutter verwechsle man übrigens nicht mit dem 4, 6—8 Wochen hindurch fortbestehenden jauchigen Ausfluss, wie er nach zurückgebliebenen Fötustheilen oder Eihäuten in der Gebärmutter vorkommt. Als Unterscheidungsmerkmal dient vorzugsweise der fieberlose Zustand und die Anamnese! Wohl mögen die bei alten Kühen in den Lungen häufig sich vorfindenden verkalkten Eiterknoten zum Theil dieses Ursprunges sein.

In den Fällen, wo sich (partielle) Abscesse (Abscessus uteri) gebildet, findet sich kein stetiger Ausfluss, es bestehen aber Fieber in mässigem Grade, so wie die übrigen genannten Erscheinungen, hier ebenfalls fort. Die Abscesse können sich aber öffnen, bersten, und ergiessen ihren Inhalt entweder in den innern Raum des Uterus, oder in die Bauchhöhle, und erfolgt dies unter Eintritt von Wehen oder Kolikzufällen. Im ersten Falle wird der Inhalt des Abscesses nach aussen, unter Eiterfluss aus der Scheide, geführt und es kann Heilung erfolgen. Bei dem Vorhandensein von mehreren Abscessen kann dieser Zufall von Zeit zu Zeit sich wiederholen und auch dann noch Heilung erfolgen, in anderen Fällen aber entwickelt sich auch hier Gebärmutterschwindsucht. Entleert der Abscess seinen Inhalt nach der Bauchhöhle, so

Abscessus uteri.

wird die Krankheit durch Bauchfellentzündung tödtlich. Die Verwachsung des Muttermundes und Erfüllung der Gebärmutterhöhle mit Eiter (und Schleim), allgemeiner Gebärmutterabscess, ist von gleichen allgemeinen (hektischen) Erscheinungen, wie die vorhin genannten Uebergänge in Eiterung ebenfalls begleitet, die Ermittelung dieses Zustandes ist nur durch eine Localuntersuchung möglich; man findet nämlich beim Eingehen durch die Scheide den Gebärmuttermund geschlossen und stark hervorgetreten, und die Gebärmutter wie im trächtigen Zustande. Man kann sich auch (bei den grossen Hausthieren) durch eine Untersuchung durch den Mastdarm hiervon gleichfalls Ueberzeugung verschaffen; noch mehr und vollständiger, wenn man durch den Gebärmuttermund nach der Gebärmutterhöhle auf manuelle oder chirurgisch-operative Weise eindringt, worauf der Inhalt sich entleert.

Section.

§. 355. Die Ergebnisse der Section sind theils nach den Ursachen, dem besondern Sitze, den Ausgängen und den etwaigen Complicationen verschieden. Am gewöhnlichsten indessen werden die Erscheinungen des Brandes wahrgenommen, daher die Häute dunkel gefärbt, schwarz, mürbe, leicht zerreissbar, die Schleimhaut insbesondere erweicht, aufgelöst und mit Brandjauche bedeckt, ebenso die Cotyledonen brandig; in der Gebärmutter selbst eine schwärzlich-blutige, jauchige, stinkende Flüssigkeit und ausserdem ganz gewöhnlich die benachbarten Theile, Bauchfell, Scheide, Blase etc., im Zustande der Entzündung, und mehr oder weniger Ergiessung einer röthlichen Flüssigkeit, oder von Blut (bei Rupturen), in der Bauchhöhle. Das in den Gefässen, Venen, enthaltene Blut ist von dunkler Farbe, wie bei Brand überhaupt. In anderen Fällen, wo die Krankheit nicht durch Brand tödtete, werden gefunden: Abscesse zwischen den Häuten der Gebärmutter oder Eiteransammlung in der Gebärmutter selbst, und die Häute derselben durch plastische Ausschwitzungen verdickt und aufgelockert, Verklebungen der Gebärmutter mit den benachbarten Organen durch plastische Exsudate nach aussen, so wie Pseudomembranen nach innen — überhaupt diejenigen Erscheinungen, wie sie im vorigen Paragraphen bezüglich der Uebergänge bereits angeführt sind. Waren Verletzungen die Ursache, so werden diese vorgefunden, so die Spuren abgerissener Cotyledonen, Spalten und Risse in der Schleimhaut, Rupturen, Verdrehungen der Gebärmutter, so wie endlich Reste von der Nachgeburt, Fötus u. s. w.; nach der chronischen Gebärmutterentzündung gewöhnlich Verdickung der Häute der Gebärmutter etc.

Anmerkung. Ob der Vorgang der mumienartigen Vertrocknung von ausgetragenen, in der Gebärmutter verbliebenen Fötus, oder, wie

in anderen Fällen, die Verwesung derselben, so dass nur die blossen Knochen in dem Uterus verbleiben, von einem entzündlichen Zustande der Gebärmutter begleitet werden, ist anzunehmen. Das Nähere dieses Zustandes, so wie die Kennzeichen desselben, fällt der Geburtskunde anheim. An einer in der rechten Bauchweiche hervortretenden Geschwulst, die sich, in der Tiefe gelegen, fest, hart, brettartig anfühlt, ist indessen die allgemeine Diagnose dieser nicht so ganz selten bei Kühen und Schafen sich ereignenden Fälle gegeben.

Ursachen. Anlage.

§. 356. Eine grössere Anlage wird durch die vorherrschende Thätigkeit des Uterus verliehen, wie solches zur Zeit der Brunst, der Begattung, der Trächtigkeit und des Gebärens der Fall ist. Daher denn auch die Krankheit zu anderen Zeiten nicht leicht vorkommt, wenn nicht besondere Gelegenheitsursachen, wie z. B. Castration, dieselbe veranlassen; wohl aber kann sie an Entzündungen anderer Hinterleibsorgane sich betheiligen. Bei jungen Thieren sind dagegen Gebärmutterentzündungen seltene Erscheinungen.

Gelegenheits-Ursachen.

Als Gelegenheitsursachen sind zu nennen: mechanische Verletzungen des Uterus, als Castration, Stösse, Schläge, welche die schwangere Gebärmutter treffen, schwere Geburten und rohe Hülfsleistungen dabei; Vorfälle (Umstülpungen) der Gebärmutter, besonders wenn die Reposition eine Verzögerung erleidet oder ungeschickt erfolgt, oder die Cotyledonen aus Vorurtheil abgerissen werden; dann fieberhafte Krankheiten mit Abortus; ebenso nach Tympanitis, wenn diese Abortus zur Folge hatte; Zurückbleiben der Nachgeburt und Absterbung des Fötus; auch zählt man den Missbrauch von Arzneien, die eine specifische Wirkung auf den Uterus haben, wie solche behufs Erregung des Geschlechtstriebes und von Wehen wohl angewendet werden, hierher. Ferner ist angeklagt, blähendes Futter: Klee, Kohl, kräftige Nahrung überhaupt, bei stetiger Ruhe; dann bereiftes Futter, erfrorne Kartoffeln etc., während der Trächtigkeit (doch wohl nur insofern, als dieselben Abortus veranlassen); endlich Erkältung, kaltes Saufen. Kaum ist zu zweifeln, dass eine gewisse Witterungsbeschaffenheit (und Krankheitsconstitution) sich an der Entstehung der Krankheit betheilige, denn in manchen Jahrgängen ist die Krankheit viel häufiger und kann, wie schon oben erwähnt, zur Plage der Viehbesitzer werden. Gewöhnlich tritt dann gleichzeitig auch der Abortus als häufige Erscheinung auf und sprechen Beobachtungen dafür, dass der Abortus hier Folge eines schon bestehenden Gebärmutterleidens ist, worauf auch die Spuren von Entzündung an den Eihäuten: stärkere Injection, grössere Dicke und Mürbheit derselben, so wie röthliches, trübes Fruchtwasser — hindeuten: wie es denn, nach meinen Beobachtungen, auch Thatsache ist, dass, wenn in Schäfereien und in Ge-

stüten unter den Mutterthieren der Abortus häufig ist, die Füllen- und Lämmerlähme unter den rechtzeitig und scheinbar gesund gebornen Jungen vorkommt. Ein Connex zwischen beiden Leiden ist nicht in Abrede zu stellen (cf. Lähme).

Prognose und

§. 357. Die Vorhersage richtet sich besonders nach den Ursachen, der Dauer und der Art der Gebärmutterentzündung. Bei der katarrhalischen ist sie ungleich günstiger, als bei der phlegmonösen. Die letztere ist in allen Fällen und bei allen unseren Hausthieren, wenn auch einzelne Thierarten, wie z. B. Hunde, Schafe, der Regel nach sterben, andere, wie das Rind, eher davon kommen — eine lebensgefährliche Krankheit. Alle beträchtlichen Verletzungen, Verwundungen des trächtigen Uterus mit Aborten, lassen eine günstige Prognose nicht zu. Weniger gefährlich sind diejenigen Verletzungen, welchen der Uterus bei schweren Geburten und Vorfällen ausgesetzt ist. Am schlechtesten ist die Prognose, wenn die Geburt nicht vollständig zu Stande kam, wie bei Hunden. Kaum Hoffnung gewähren diejenigen, die mit Ausfluss einer jauchigen Flüssigkeit verbunden sind, indem hier, durch Resorption vom Uterus aus, bald die ganze Säftemasse vergiftet und ein typhöser Zustand herbeigeführt wird. Daher denn auch alle jene Fälle übel zu beurtheilen sind, wo das begleitende Fieber einen typhösen Anstrich gewinnt, während, wo sich das Fieber mehr als ein synochöses behauptet, mehr Hoffnung für Erhaltung der Thiere gegeben ist. Je mehr das Fieber sich als ein katarrhalisches darstellt und mässig bleibt, desto günstiger gestaltet sich die Prognose. Auch der Verlauf ist für die Prognose mehr oder weniger maassgebend. Je schneller und heftiger sich die Symptome steigern, nach einem Bestehen der Krankheit von 12—24 Stunden kein Nachlass sich zeigt, da ist die Prognose schlecht.

Bei der chronischen Gebärmutterentzündung wird die Vorhersage zwar nach der Art der Entstehung und dem besonderen Zustande, in welchem sich der Uterus befindet, zu bemessen sein, im Ganzen aber bleibt dieselbe bei dieser Form der Gebärmutterentzündung immer ein misslicher, und wo schon kachektische Erscheinungen hervorgetreten, bereits Gebärmutterschwindsucht in der Entwickelung begriffen ist, ebenso wenn Erscheinungen von Lungenschwindsucht sich einfinden — da ist in der Regel auf Besserung und Heilung nicht mehr zu rechnen und es öconomisch vortheilhafter, von jeder Behandlung, namentlich der schlachtbaren Hausthiere, abzustehen. Dasselbe gilt, wenn die Entzündung neben Polypen- oder Krebsbildung einhergeht. Im ersten Falle ist zwar auf opera-

tivem Wege unter Umständen Heilung zu erzielen, doch wird auch hier aus öconomischen Rücksichten in der Regel von einem Heilversuch abgestanden.

Behandlung: Die Behandlung wird mit Rücksicht auf Form, Dauer, so wie die etwa schon erfolgten Uebergänge der Krankheit, nicht minder aber auch nach Verschiedenheit der veranlassenden Ursachen und einzelner dringender Zufälle, zu leiten sein.

1) der katarrhalischen Gebärmutterentzündung; Bei der katarrhalischen Gebärmutterentzündung ist ein mässig antiphlogistisches und diaphoretisches Verfahren angezeigt, daher (bei jungen, mehr kräftigen Thieren) mässiger Aderlass und innerlich kleinere Dosen von Salpeter und Glaubersalz, denen man den Brechweinstein und den Salmiak folgen lässt. Man giebt diese Mittel am zweckmässigsten in schwachem Kamilleninfusum. Dabei suche man die Entzündung der Schleimhaut durch lauwarme, schleimige Einspritzungen, wozu sehr wohl auch Milch passt, zu mässigen und die Schleimabsonderung wieder herzustellen. Doch hat man bei diesen Einspritzungen sehr darauf zu achten, ob sie die Thiere nicht zu heftigem Drängen veranlassen. Um dies möglichst zu vermeiden, lege man den Stuten eine Bremse auf und Kühen kneipe man in die Nase, und übe gleichzeitig einen Druck in der Lendengegend. Ist Schleimfluss eingetreten, so bedarf es der Einspritzungen für gewöhnlich nicht mehr, nur wenn er übermässig werden sollte passen Einspritzungen von Kamilleninfusum, und wenn gleichzeitig oberflächliche Verletzungen der Scheiden- und Gebärmutterschleimhaut bestehen, der Ausfluss eitrig und übelriechend ist, so ist ein schwacher Zusatz von Zink, Sublimat und (bei Hunden) auch von Höllenstein angemessen. Ueberall aber, wo Prolapsus uteri vorherging, wird der Regel nach von den Einspritzungen, so wohlthätig sie an sich sind, des Drängens wegen, Abstand genommen werden müssen.

2) der phlegmonösen Gebärmutterentzündung. Bei der phlegmonösen Gebärmutterentzündung wird der Charakter des Fiebers zunächst in Erwägung zu ziehen sein. So lange das Fieber sthenisch ist, ist eine allgemeine antiphlogistische und örtlich schmerzlindernde, besänftigende Behandlung angezeigt. Daher Blutentziehungen in ergiebiger Menge. Man hat neben dem Aderlass aus der Jugularis noch wohl einen solchen aus der Vena saphena et epigastrica, als mehr örtlich wirkend (?) empfohlen! Innerlich wird der Salpeter in grösseren und mit Natr. sulph. in abführenden Dosen angewendet, und vertauscht denselben demnächst mit Calomel, welches mit schleimigen Mitteln verbunden wird; auch hier sind örtlich, wenn Verletzungen des Uterus

bestehen, Einspritzungen von lauer Milch, schleimigen Mitteln mit Zusatz von Oel etc. angezeigt. Bei grosser Schmerzäusserung hat man auch wohl narkotische Mittel, so Abkochung von Hyoscyamus, als Zusatz zu den Einspritzungen angerathen; doch dürfte demselben kaum eine vortheilhafte Wirkung zuzuschreiben sein. Wohl aber finden narkotische Mittel, somit auch Bilsenkraut und (bei Hunden) das Opium, nebenbei innerlich zweckmässige Anwendung, wenn die Schmerzäusserungen sehr gross, das Drängen heftig ist, oder Krämpfe (wie bei Hunden leicht) eintreten.

Kalte Umschläge aufs Kreuz, wie wohl empfohlen, dürften nur sehr ausnahmsweise nach Verletzungen von aussen (Kaiserschnitt) und selbst hier noch sehr bedingt Anwendung finden. Mehr passend sind warme Breiumschläge in der Lendengegend, so wie, wenn Anschwellungen nach aussen bestehen, warme Fomentationen in der Schamgegend, und wenn Lähmung besteht, Umschläge von gebrühten aromatischen Kräutern (Heusamen). Häufig lauwarme eröffnende Klystiere, nachdem vorher der Mastdarm ausgeräumt worden, zu appliciren, darf bei vorhandener Hartleibigkeit nicht unterbleiben.

Ist die Entzündung sehr heftig, droht Brand, dann ist der Aderlass zu wiederholen und innerlich Brechweinstein mit kleinen Dosen Kampher zu geben. Zu den Einspritzungen, wenn sonst gleichzeitig ein übelriechender Ausfluss besteht, hat man sich der antiseptisch wirkenden Mittel zu bedienen, so aromatische Infusionen mit Zusatz von Essig, Holzessig, Kampherspiritus etc.; insbesondere eines Decocts von Eichenrinde mit Zusatz von Chlor.

Wo aber bereits das entzündliche Stadium vorüber und der asthenische Charakter deutlich markirt ist, die Thiere dazu alt und schwächlich sind, da ist von der antiphlogistischen Methode keine Hülfe mehr zu erwarten, vielmehr findet, dem Charakter entsprechend, die erregende Methode in ihren verschiedenen Gradationen, dem Grade der Asthenie angepasst, Anwendung, und hat man namentlich bei typhösen Zufällen den Wein, die versüssten Säuren, Aetherarten, Safran, Ingwer etc. empfohlen; bei Hunden auch den Moschus. Als allgemeine Regel dürfte jedoch gelten, mit dem Gebrauch der eigentlich excitirenden Mittel nicht zu freigebig zu sein. Mit Rücksicht auf die hier gewöhnlich vorgegangene Blutverderbniss, wird das Verfahren auch gegen diese mit zu richten und analog dem Gebärfieber zu leiten sein (cf. dieses). Holzessig giebt ein passendes Mittel.

Häufig werden auch einzelne Zufälle noch eine besondere Berücksichtigung erfordern, so namentlich, wenn die Nachge- Symptomatische Behandlung.

burt oder Fötustheile zurückgeblieben sein sollten, so müssen diese zunächst zu entfernen gesucht werden; ebenso werden Vorfälle der Gebärmutter zu reponiren und ihre Retention zu bewirken sein. Das Nähere hierüber giebt die geburtshülfliche Chirurgie an die Hand. Ferner gehören hierher Verstopfung, Durchfälle, Paralysen, Ohnmachten u. s. w.; auch hierüber vergleiche die betreffenden und schon mehrfach citirten Paragraphen.

Behandlung der Uebergänge:

Hat die Entzündung bereits einen der im §. 354. erwähnten Uebergänge gemacht, dann richtet sich die Behandlung nach der Verschiedenheit dieser. Bei der katarrhalischen Gebärmutterentzündung sind es, wie erwähnt, Schleimflüsse. Ihre Beseitigung erfordert ein Verfahren, wie es bei Blennorrhoea uteri et vaginae angegeben ist (cf. diese).

a. Schleimflüsse;

b. Ausschwitzungen;

Bei Ausschwitzungen, so lange das Fieber noch nicht ganz verschwunden ist, versuche man das Calomel in kleinen Dosen, anhaltend gegeben; ausserdem finden die kohlensauren Alkalien, Kali carb. etc., Anwendung. Ist der Zustand fieberlos, so sind harzige Mittel (Tereb. cocta), die Herb. Sabina, Bacc. Junip. und das Secale cornutum empfohlen. Erregende Einspritzungen vorsichtig applicirt, so von Kaliauflösung, Seifenwasser, leisten indessen jedenfalls mehr; nur achte man darauf, dass sie auch wirklich in die Gebärmutter gelangen, daher man sich eines Schlauches, welcher durch den Gebärmuttermund eingeführt wird, zu bedienen hat. Ausserdem sind auch äusserliche Ableitungsmittel, besonders wenn noch grössere Schwäche im Kreuze besteht, so Haarseile in der Lendengegend, zu benutzen.

c. Eiterung.

Bei entstandener Eiterung muss man für Abfluss des Eiters Sorge tragen, daher laue, schleimige Einspritzungen und (bei Hunden) Bäder; bei mehr jauchiger Beschaffenheit des Eiters Digestivmittel, Eigelb mit Terpenthinöl, oder Holzessig und Kamilleninfusum. Ist die Eiterung sehr reichlich (bei Ulceratio uteri), so suche man sie zu beschränken durch Einspritzungen von einer Auflösung von Zinkvitriol und ähnlich wirkenden Mitteln (*Binz* rühmt den Liquor Cupri ammonii muriatici 1 Theil auf 3 Theile Wasser). Vorhandene und entdeckte Abscesse suche man künstlich zu öffnen, wenn die Oeffnung nicht von selbst erfolgt, und bediene sich demnächst der erregenden Einspritzungen. Bei längerem Bestehen der Eiterung und Sinken der Kräfte können, neben einem kräftigen, leicht verdaulichen Futter, noch erregende und bittere Mittel angezeigt sein. Das Weitere der Behandlung siehe unter Gebärmutterschwindsucht.

Die Behandlung der chronischen Gebärmutterentzündung ist im Ganzen analog jener der Uebergänge der acuten, die, wie erwähnt, von einer schleichenden Entzündung begleitet zu sein pflegen. In denjenigen Fällen, wo sie ursprünglich als solche auftritt, wird ihre Behandlung wesentlich auch keine andere sein können und hat man hier sein Augenmerk bei der Behandlung besonders auf die Folgen zu richten. Uebrigens dürfte hier noch besonders bemerkt zu werden verdienen, dass überall, wo die chronische Gebärmutterentzündung in ursprünglicher Entwickelung bei unseren Hausthieren vorkommt, wohl kaum jemals Gegenstand einer erfolgreichen Behandlung werden kann, daher es denn auch öconomisch gerathener erscheint, von einer langwierigen und in ihrem Erfolge höchst unsicheren Behandlung lieber Abstand zu nehmen, wenn sonst nicht besondere Liebhaberei, wie dies bei Hunden mitunter der Fall ist, vorliegt. Behandlung der chronischen Gebärmutterentzündung.

Das diätetische Verhalten ist von dem anderer Entzündungskrankheiten weiter nicht abweichend, im Ganzen dem bei der Nierenentzündung gleich; nur würde hier zu berücksichtigen sein, dass bei vorhandenen scharfen Ausflüssen die Schamtheile und innere Fläche der Hinterschenkel durch Abwaschen, Bestreichen mit Fett etc. geschützt werden. Diätetisches Verhalten.

Anmerkung. Den verschiedenen an den Eierstöcken vorgefundenen Veränderungen dürfte, zum Theil wenigstens, auch eine Entzündung derselben (Oophoritis) zu Grunde liegen. Wo dieselbe indessen für sich allein bestehend vorkommt, wird sie kaum jemals anders als in chronischer Form auftreten: als acut nur beiläufig bei Gebärmutter- und Bauchfellentzündung gesehen werden. Eierstocksentzündung.

An sicheren Merkmalen dieser Krankheit fehlt es noch gänzlich. Erst ihre Producte, Desorganisationen überhaupt, insbesondere Vergrösserung und Gewichtszunahme der Eierstöcke (man fand sie bis zu 40 Pfund schwer) veranlassen Gesundheitsstörungen, die meistens unter der Form von Kolikzufällen sich äussern.

Ob unbefriedigter Geschlechtstrieb, heftige und lange anhaltende Brunst, die Ursache abzugeben vermögen, muss, wenigstens was die letztere anbetrifft, bezweifelt werden; wahrscheinlich ist das Umgekehrte der Fall (cf. Franzosenkrankheit). Krankhaftes Rossen deutet auf Leiden der Eierstöcke, und wäre es wünschenswerth, diesem Gegenstande mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden. Bei einer Stute, die an Nymphomanie litt und die, weil der Umgang mit ihr lebensgefährlich war, getödtet wurde, nachdem ich zuvor die Exstirpation der Clitoris versuchsweise bei ihr vorgenommen — fand ich beide Eierstöcke sehr vergrössert. Eine andere Stute mit so aufgeregtem Geschlechtstrieb, dass sie zu Arbeiten unverwendbar war, wurde versuchsweise castrirt. Ich fand den linken Eierstock so gross, dass ich den für die Castration gemachten Bauchschnitt erweitern musste, um den Eierstock durchbringen zu können; der rechte war wenig vergrössert. Das Pferd ging an Bauchfellentzündung zu Grunde. Wahrscheinlich ist es indessen, dass, wenn die Entzündung, oder sonst welcher Krankheitsprocess, erst zur vollständigen Degeneration des Eierstocks geführt hat, aufgeregter Geschlechtstrieb den Zustand

nicht mehr begleitet, wie denn überhaupt nicht jedes Eierstocksleiden den regeren Geschlechtstrieb zur Begleitung hat. Ob die Art des Leidens hierauf von Einfluss sei, müssen fernere Beobachtungen lehren (cf. Hysteromanie). Jedenfalls aber gehen nicht alle Eierstocksentartungen aus einer Entzündung desselben hervor, wenngleich die Entzündung nothwendig eine Störung in dem Ernährungsprocess herbeiführt und demzufolge anzunehmen ist, dass dieser, einmal angefacht, auch nach Beseitigung der Entzündung selbst, noch fortzubestehen vermöge (cf. Eierstockswassersucht).

Euterentzündung (Mastitis).

Euterentzündung.

§. 358. Die Euterentzündung gehört, da sie ihren Sitz in einem äussern Theile hat, zwar mehr in das Gebiet der Chirurgie; doch werden jene Fälle, wo sie in Verbindung mit innerlichen Leiden vorkommt, zu diesen gewissermaassen in symptomatisch-metastatischer Beziehung steht, dem Gebiete der innerlichen Krankheiten zufallen. Diejenigen Fälle dagegen, wo die Entzündung mehr als rein topisches Leiden und idiopathisch auftritt, und durch traumatische Einflüsse veranlasst wurde, verbleiben der Chirurgie.

Verschiedenheiten derselben.

Das Euter wird übrigens nicht selten von Entzündung befallen (wenngleich nicht alle Leiden desselben diesem Krankheitsprocesse angehören). Nach Art der Entstehung, Ursachen, Ausbreitung und des Charakters zeigt die Euterentzündung indessen so mannigfache Abweichungen, dass man wohl eine Classification zu treffen sich veranlasst gesehen und eine primäre und secundäre, idiopathische und symptomatische, active und passive, rheumatische, exanthematische, erysipelatöse, phlegmonöse etc. unterschieden hat. Wir sehen hiervon jedoch ab und bemerken, dass die exanthematische bei Gelegenheit der Pocken und der Aphthenseuche ihre Erwähnung, und die erysipelatöse beim Rothlauf ihre Beschreibung finden wird. Hier werden wir uns auf die phlegmonöse, welche gewöhnlich von rheumatischem Fieber begleitet ist und gern plötzlich einzutreten pflegt, daher auch wohl „Eutereinschuss“ genannt, beschränken.

Euter-einschuss.

Mastitis rheumatica phlegmonosa.

§. 359. Die Euterentzündung in dem so eben bezeichneten Sinne, als Mastitis rheumatica phlegmonosa, wird am häufigsten bei Kühen, welche auf kräftiger Stallfütterung stehen (doch nicht selten auch bei Schafen), gesehen, gehört hier sogar zu den am häufigsten vorkommenden sporadischen Krankheiten und verursacht der Milchnutzung mitunter nicht geringen Abbruch. Die Entzündung ergreift nur höchst selten das ganze Euter; gewöhnlicher die eine Hälfte, und bei Kühen oft nur ein Viertheil des Euters.

Symptome.

Die Erkennung ist leicht; das Euter an einer Seite, na-

mentlich bei Schafen, bei Kühen gewöhnlich zunächst nur ein Viertheil, ist höher geröthet und glänzend, sehr gespannt, hart, äusserst schmerzhaft. Die entsprechende Zitze liefert keine Milch, sondern nur Serum und geronnene, käsige Milch (Molken), die in heftigen Fällen von gelber, gelbröthlicher Farbe sind, in sehr hohem Grade selbst von blutiger Beschaffenheit, und wenn die Entzündung schon länger bestand, schon Uebergänge gemacht hat, von eitriger Beschaffenheit sein kann. Diese Erscheinungen entwickeln sich gewöhnlich sehr schnell; nicht selten in der Zwischenzeit von einem Melken zum andern und steigern sich so rasch, dass auch der nichtentzündete Theil des Euters mehr gespannt und schmerzhaft werden kann, wodurch dann die Schmerzen im steten Zunehmen bleiben. Zunächst sind die örtlichen Zufälle von allgemeinen Fiebererscheinungen begleitet; doch pflegen diese zu verschwinden, wenn das örtliche Leiden vollständig zur Ausbildung gelangt ist: so beim sogenannten Eutereinschuss. Es kann später aber, bei grösserer Ausbreitung der Entzündung und stärkerem Schmerz, das Fieber unterhalten oder von neuem wieder angefacht werden (Reizfieber). Ganz fieberlos kommt die rheumatische Euterentzündung nicht vor, wohl aber kann das Fieber nur gering sein. Fieberlos tritt Euterentzündung zwar oft genug auch auf, wenn sie vom Euter selbst ausgeht, durch topische Einwirkungen, so wie durch übermässige Anspannung des Euters nach unterlassenem Melken und beim Eintritt der Milchsecretion (sogenannten ersten Einschiessen der Milch) bei milchreichen Kühen, wo schon vor dem Abkalben Euterentzündung vorkommen kann — erzeugt wird. Euter-einschuss.

Das begleitende Fieber gestaltet sich wie ein rheumatisches: die Thiere zeigen Steifheit im Kreuze, haben einen schleppenden, mit den Hinterfüssen auseinandergespreizten Gang, benehmen sich mitunter ganz wie bei acutem Rheumatismus (Verschlag). Hat die Entzündung nur die eine Seite des Euters ergriffen, so schleppen die Thiere den Schenkel der entsprechenden Seite und suchen ihn im Bogen nach aussen zu setzen, wodurch selbst wohl (bei Schafen) mehr oder weniger Lahmen eintritt. Fresslust und Wiederkäuen sind vermindert; die Mistexcretion verzögert. Trägt die Entzündung den sthenischen, activen Charakter, so sind Röthe und Schmerz bedeutender, die Spannung des Euters grösser; bei asthenischem oder passivem Charakter ist die Geschwulst nicht so gespannt, Röthe und Schmerz nicht so bedeutend; erstere ist wohl selbst, wenn die Entzündung schon einige Tage bestanden, mehr teigartig.

§. 360. Der Verlauf der Entzündung neigt sehr zum schleichenden. Die Neigung zur Verhärtung zu führen ist gross. Verlauf, Dauer und Ausgang.

Daher misslingt denn so leicht die vollständige und unmittelbare Zertheilung. Nachkrankheisen als Folge hiervon sind sehr gewöhnlich und geben die Veranlassung, dass die acute zur chronischen Entzündung wird. Im Uebrigen unterliegt die Euterentzündung allen Uebergängen der Entzündung.

a. Zertheilung;

Zertheilung steht zu erwarten, wenn rechtzeitig eine zweckmässige Behandlung eingeleitet wird, die Entzündung nicht zu heftig ist, nicht zu sehr an Ausbreitung gewonnen hat, das Euter gleichmässig gespannt ist, überall eben und nicht uneben, höckerig, sich anfühlt und die Molken noch keine gelbröthliche Farbe besitzen. Sie tritt unter Verschwinden der allgemeinen und Abnahme der örtlichen Zufälle ein, namentlich unter allmähligem Wiedereintritt der Secretion einer normal beschaffenen Milch.

b. Milchknoten;

Häufiger als vollständige Zertheilung sehen wir sogenannte Milchknoten entstehen, indem der Käsestoff der Milch gerinnt, zu Klumpen sich formt und dadurch Veranlassung zu Ausbuchtungen der Milchcanäle giebt, welche dann nach aussen hin über den Zitzen als Knoten hervortreten. Sie verhindern die Zertheilung, weil sie, wenn ihre Beseitigung nicht bald erfolgt (durch die ranzige Beschaffenheit der enthaltenden Milch die Entzündung in den Milchgängen steigern), Eiterung veranlassen, nachdem zuvor mit der geronnenen Milch noch Faserstoffgerinnsel sich verbunden hatte. In diesem Falle entstehen zunächst auch gern Verhärtungen im Euter, welche später erst der Eiterung erliegen, oder auch bleibend werden und Verstopfung und Verwachsung der Milchcanälchen in ihrem Gefolge haben. In letzterem Falle wird der betreffende Strich (Zitze) matt gelegt, was sich auch bald durch das Zusammenschrumpfen der Zitze und der vom Euter erfolgten Umwallung derselben bemerklich macht.

c. Verhärtung;

Verhärtung, in Folge plastischer Ausschwitzungen in das Unterhautzellgewebe, so wie in das verbindende und Zwischenzellgewebe der Euterdrüsen, ist einer der gewöhnlichsten Ausgänge und steht bevor, wenn die Entzündung mehr activer Art und rheumatischer Natur ist, junge, robuste, kräftig genährte Milchkühe befällt und die erste Hülfe verabsäumt oder mit Nachlässigkeit betrieben worden ist. Ihr Eintritt macht sich schon daran kenntlich, wenn durch den Strich nur mit Mühe die geronnene Milch und Molken sich hervordrücken lassen, dieselben mehr von zaseriger Beschaffenheit und sammt dem Serum gelb oder gelbroth von Farbe sind, und dem Gefühle sehr warm vorkommen (sogenannte heisse Molken); die Entzündungssymptome (Röthe, Schmerz, Hitze) demnächst nachlassen und die Geschwulst hart und mehr uneben sich anfühlt.

Die Verhärtung nimmt bald einen grössern, bald einen kleinern Umfang ein und beschränkt sich als solche gewöhnlich nur auf das Euter selbst. Es erfolgen aber nicht selten auch beträchtliche plastische Exsudate in das umgebende Zellgewebe, so dass die Geschwulst über die Grenzen des Euters hinaus, sowohl nach dem Nabel, unter dem Bauch, als auch nach dem After zu, dem Euterspiegel, sich erstreckt. Mitunter sind diese Exsudate, welche sich später verdichten, in grösserer Masse in der Umgegend des Euters und zwischen die Euterdrüsen abgelagert. Hiermit ist indess die sogenannte Kälbergeschwulst (wie sie sich ganz gewöhnlich bei milchergiebigen Kühen kurz nach dem Abkalben in der Mittelfleischgegend einfindet) nicht zu verwechseln.

Es kann nun im fernern Verlauf die Verhärtung sich immer mehr und mehr abgrenzen und scirrhös werden, oder sie geht noch Eiterung ein; selten jedoch in ihrem ganzen Umfange, gewöhnlich mehr partiell und ereignet es sich dann leicht, dass die Eiterung von Zeit zu Zeit mit Fistelbildungen sich wiederholt, bis die ganze verdichtete Masse der eitrigen Auflösung erlegen ist.

Es kann die Eiterung aber auch gleich folgen. Sie steht *d. Eiterung.* bevor, wenn die Entzündung grössere Partieen des Euters ergriff, die Entleerung der Molken aus den Strichen verabsäumt wurde und dieselben von blutigem Ansehen und üblem Geruch sind. Die Röthe des Euters lässt stellenweise nach, tritt dagegen an anderen Stellen intensiver, dunkler, hervor und verleiht dadurch der Oberfläche ein ungleichmässiges, marmorirtes Ansehen; überhaupt finden sich die Erscheinungen des sogenannten Pseudoerysipels gewöhnlich ein; dabei nimmt aber die Schmerzhaftigkeit zu und der Umfang des Euters bleibt ein beträchtlicher; die Eiterung geht entweder von den Milchcanälchen (Milchknoten) aus und steht mit den Zitzen in Verbindung, so dass sich Eiter ausmelkeu lässt, oder sie besteht abgeschlossen, als Abscess. Im ersten Falle bleiben die Zitzen, Striche, geschwollen; im zweiten schrumpfen sie zusammen: ein Umstand, welcher in diagnostischer wie prognostischer Hinsicht nicht gleichgültig ist. Die Eiterung kann unter Umständen sehr umfangreich sein und, wenn das ganze Euter von Entzündung ergriffen, selbst zur vollständigen Zerstörung der Euterdrüse führen, wo dann das Euter einen enormen Umfang gewinnt, bei Kühen fast bis zur Erde hinabreicht. Ein Reizfieber wird unterhalten und die Thiere leiden viel, magern sichtlich ab, fangen an zu husten und schwindsüchtige Erscheinungen treten auf.

In Brand geht die Euterentzündung verhältnissmässig sel- *Brand.*

ten über. Am häufigsten ist der Euterbrand noch bei Schafen gesehen worden (cf. Erysipelas mammarum gangraenosum). Mit dem Eintritt des Brandes ist auch zugleich das Leben des Thieres gefährdet, denn die Krankheit wird leicht tödtlich. Der Uebergang in Brand steht zu erwarten, wenn die Entzündung sehr heftig auftrat und rapide Fortschritte machte und von bedeutendem Fieber begleitet bleibt, die Röthe ins Schwarzblaue, Violette, changirt, die Venen am Euter sehr auftreiben, wie dunkele Stränge hervortreten und in der Nachbarschaft Oedeme sich bilden. Sein bereits erfolgter Eintritt wird verkündet, wenn Schmerz und Wärme schwinden, die Geschwulst livid gefärbt ist, sich kalt und teigig anfühlt, ausserdem auch wohl noch Brandblasen auf derselben sichtbar werden und auf gemachte Einschnitte in dieselbe nur ein schwarzes, aufgelöstes Blut und Brandjauche hervorquellen. Selten, dass der Brand (ich sah es nie) auf die Bauchdecken übergeht; die Thiere erliegen schon eher den Folgen der Blutvergiftung, daher auch bald mit dem Eintritt des Brandes die Erscheinungen hiervon eintreten und nicht lange über den tödtlichen Ausgang in Zweifel lassen.

Die Euterentzündung kann endlich den Grund zu verschiedenen Krankheitszuständen des Euters legen, zu Nachkrankheiten führen, wohin man insbesondere auch den Scirrhus, das Carcinom gezählt hat. Es gehören diese Uebel indessen insgesammt in das Gebiet der Chirurgie und können daher hier nicht weiter Gegenstand einer speciellen Erörterung werden.

Scirrhus und Carcinoma.

In Bezug auf den Hund wollen wir jedoch bemerken, dass in den Eutern der Hündin häufig auch Knotengeschwülste (Fibroid und Scirrhus) angetroffen worden, ohne dass hierzu der Grund durch Entzündung gelegt wurde; vielmehr sind andere Ursachen thätig. (Cf. Krebs.)

Die Sectionsergebnisse beziehen sich auf den vorhanden gewesenen Brand, da nur durch diesen die Krankheit tödtlich wird; daher sowohl örtlich an und im Euter die Erscheinungen des Brandes sich vorfinden, als auch die ganze Blutmasse eine entsprechende Beschaffenheit zeigt. Auf gemachte Einschnitte in das Euter fliesst Brandjauche aus und finden sich hier und da Höhlen damit gefüllt; selbst die Venen, welche vom Euter kommen, enthalten ein mit Brandjauche gemischtes und zersetztes Blut. Die über dem Euter liegenden Bauchdecken sind vom Brande nicht ergriffen, wohl aber zeigt innerhalb der Bauchhöhle das Bauchfell Spuren der Entzündung (Röthungen) und findet sich dann in der Bauchhöhle selbst Erguss einer röthlichen, getrübten Flüssigkeit.

Sectionsergebnisse.

§. 361. Eine besondere Anlage zur Euterentzündung ver-

Ursachen.

leicht zarte Körperconstitution, Wohlbeleibtheit und grosse Milchergiebigkeit, bei kräftiger Stall- und Warmfütterung. Als veranlassende Ursachen sind überhaupt solche anzuklagen, die Rheumatismus erzeugen (daher Erkältung). Am meisten aber ist Zugluft zu beschuldigen und beruht es vorzugsweise hierauf, warum in grösseren Stallungen und bei Schlempefütterung die Euterentzündung zu Haus gehört. Nicht selten dürfte indessen hier die Euterentzündung auch metastatischen Ursprungs sein und mit Exanthemen in Beziehung stehen.

Häufig sind auch mechanische Verletzungen, z. B. Zerrungen des Euters beim Melken und Saugen der Jungen, beschuldigt worden, namentlich hat man bei Schafen den sogenannten Dieben (Lämmern, welche fremde Mütter aussaugen) die Schuld des häufigen Auftretens der Euterentzündung in Schafheerden beigemessen. Diesen Einflüssen können wir jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung zugestehen; ebenso wie es dem hier und da noch im Volke herrschenden Glauben, dass durch den Biss der Spitzmaus, des Wiesels und der Natter, so wie auch der Kröten und selbst Spinnen (daher in Frankreich der Name Araignée) die Krankheit erzeugt werde, an Beweisen mangelt.

Oft wird die Entstehung der Euterentzündung bei milchreichen Kühen, durch den Milchzuschuss zum Euter, wenn derselbe schon vor dem Abkalben bedeutend ist und das Abmelken verabsäumt wird, sehr begünstigt und selbst erst hervorgerufen. Dasselbe findet auch bei anderen Thieren Statt, wenn nach dem Entwöhnen oder zufälligen Ableben der Jungen die nöthige Aufmerksamkeit nicht beobachtet wird, das etwa erforderliche Abmelken, um die Spannung des Euters zu mindern, verabsäumt wird und die Thiere nach wie vor kräftig gefüttert werden. Ebenso, wenn bei altmilchenden Kühen, um ihnen das Ansehen der Milchergiebigkeit oder Frischmilchigkeit zu geben, das Ausmelken längere Zeit unterlassen und dadurch das Euter sehr angespannt und gezerrt wird.

Des Euterkarbunkels ist beim Milzbrand gedacht.

Prognose.

§. 362. Bezüglich der Erhaltung der Thiere ist die Prognose im Allgemeinen günstig und nur, wo der Eintritt von Brand droht, ist sie zweifelhaft; schlecht, wenn bereits Erscheinungen einer Blutentmischung eingetreten sind. Dagegen fällt die Vorhersage hinsichtlich der Erhaltung der Integrität des Euters im Allgemeinen ungünstig aus, denn nur selten gelingt es, die vollkommene Zertheilung zu erzielen und misslingt diese fast stets, wenn einem energischen und durchgreifenden Verfahren Hindernisse in den Weg treten, oder die rechtzeitige Hülfe verabsäumt wurde und die Krankheit bereits Uebergänge gemacht hat. Daher denn auch diese Punkte

maassgebend für den Erfolg der Behandlung sind. Oft genug collidirt bei Kühen das öconomische Interesse mit den therapeutischen Grundsätzen; diese erfordern Futterabbruch, knappe Diät etc. Dies Alles passt mit der Milchproduction nicht und schmälert den Ertrag, und es kann so in Frage kommen, was vortheilhafter sei: ein Viertheil des Euters für die Milchproduction eingehen zu lassen, oder die Erhaltung desselben zu erstreben, dafür aber von drei Viertheilen des Euters die Milchsecretion verringert zu sehen. Bei nur einiger Unsicherheit in dem Erfolge der Behandlung dürfte in der Mehrzahl der Fälle, bei Milchwirthschaften, die Palliativcur öconomisch vortheilhafter und in Fällen, wo nur frischmilchende Kühe zum Abmelken aufgestellt und nicht zugleich auch zur Zucht benutzt werden, aus gleichem Grunde von einer Radicalcur Abstand zu nehmen sein. Anders verhält es sich in Fällen, wo es reine Zuchtthiere betrifft. Die Erfahrung lehrt nun ferner, dass die gesund gebliebenen Eutertheile die Milchsecretion für den erkrankten und für die fernere Milchabsonderung mattgelegten Theil mitübernehmen und die Milchergiebigkeit bei Kühen oft nur einen sehr geringen Abbruch erleidet. Dieser Umstand verdient ebenfalls in den eben erwähnten Fällen mit in Betracht gezogen zu werden.

Ueberall nun, wo die Entzündung bereits Uebergänge gemacht, da wird die Vorhersage bezüglich der vollständigen Beseitigung der Entzündungsproducte nicht allein zweifelhaft sein, sondern die Wiederherstellung der secretionellen Thätigkeit der Euterdrüsen ist sogar in der Mehrzahl der Fälle aufzugeben, so wenn Verhärtung eingetreten und zugleich Verwachsung der Milchcanälchen mit stattgefunden hat, und die Geschwulst bereits von scirrhöser Beschaffenheit ist; ebenso und noch mehr, wenn Eiterung oder partieller Brand eingetreten sind. Nur, wo man es noch mit sogenannten Milchknoten zu thun hat, ist eher auf Zurückführung des Euters zur Normalbeschaffenheit zu rechnen.

Die §. 360. erwähnten Zufälle werden bei der Prognose maassgebend sein müssen, wobei wir auf das Verhalten der Zitzen ganz besonders aufmerksam machen, indem dies für den günstigen oder ungünstigen Erfolg der Behandlung entscheidend ist. Ein anderer Umstand, der nicht übersehen werden darf, ist der, dass die zurückbleibenden Verhärtungen mit eingegangenem Striche beim nächsten Gebären gern die Veranlassung zu neuen Entzündungen abgeben, indem dieselben bei dem erneuten Zuschuss der Milch und der folgenden Anschwellung des Euters, die Ausdehnung und Nachgiebigkeit desselben beschränken, dadurch zu Spannungen und Zerrungen führen; und so kann

es kommen, dass mit jedem Abkalben die Verhärtung im Euter zunimmt, ein Strich nach dem andern eingeht und das Thier als Milchkuh unbrauchbar wird.

Behandlung:

§. 363. Wenn der Erfolg einigermaassen gesichert sein soll, so erfordert die Euterentzündung neben der örtlichen auch stets eine allgemeine oder innerliche Behandlung. Einer blos örtlichen Behandlung kann nur die Euterentzündung, welche lediglich topischen Ursprungs ist, weichen, und selbst hier wird in vielen Fällen eine innerliche Behandlung zur schnellen Beseitigung der Entzündung wesentlich beitragen, namentlich bei sehr robusten und kräftigen Constitutionen u. s. w.

1) allgemeine;

Dass vor Allem auf eine verminderte Milchsecretion hinzuwirken sei, um die Thätigkeit des Euters herabzustimmen, hat die Erfahrung sattsam gelehrt und wird durch öfteres Melken, um dadurch die Spannung des Euters soviel als möglich zu vermindern und zu beseitigen, keineswegs der Zweck erreicht. Einem alten Sprichworte zufolge „milcht die Kuh durch den Hals“; daher ist es das diätetische Regime, was obenan steht: Futterabbruch ist unerlässlich! Wo daher Stallfütterung besteht, ist es nicht zu verabsäumen, die Kranken aus der Reihe der übrigen Kühe zu entfernen und allein zu stellen. Wo man diese Maassnahme unterlässt, ist auf keinen besonderen Erfolg zu rechnen. Innerlich ist der Salpeter und das Glaubersalz in abführenden Dosen zu verabreichen, bis durchfällige Mistung eingetreten ist. Demnächst ist Brechweinstein passend und verdient dieser statt des Salpeters sogleich gegeben zu werden, wo die rheumatische Natur der Krankheit offen zu Tage liegt. Bei sehr kräftig genährten Thieren, wenn die Entzündung heftig, activer Art und noch von Fieber begleitet ist, werden Blutentziehungen nicht zu verabsäumen sein: sie sind das sicherste Mittel, sowohl Entzündung und Fieber zu mässigen, als auch die Milchsecretion zu beschränken. In anderen Fällen und bei mehr passivem Charakter der Entzündung, so wie wenn dieselbe schon Uebergänge gemacht hat, wird der Aderlass allerdings zu entbehren sein. Neben dem allgemeinen Aderlass hat man auch einen örtlichen an der Bauchhautvene empfohlen.

2) örtliche.

Oertlich sind gleich zu Anfang der Krankheit Anstriche von Lehmbrei mit Zusatz von Essig und Salz, recht fleissig wiederholt, das einfachste und am leichtesten applicirbare Mittel; sonst passen in der ersten Periode auch Waschungen von Bleiwasser (Auflösung von Bleizucker in Wasser), einfaches Oxykrat und dergl. Ist diese Periode aber versäumt, so versuche man die Arnica-Tinctur in verdünntem Zustande; gewöhnlicher passen, der grossen Schmerzen wegen, Bähungen von schleimigen und narkotischen Mitteln, oder Umschläge davon, wenn sonst solche

applicirbar sind, z. B. von Leinsamen oder Käsepappelkraut mit Bilsenkraut etc. Als Hausmittel, von Alters her bekannt, kann man sich auch der Butter mit Braunbier gekocht bedienen; frisches Leinöl leistet einfacher dasselbe?! Das Hauptaugenmerk ist neben dem Gebrauch dieser Mittel auf die sofortige Entfernung der sich bildenden Molken zu richten; daher fleissiges Ausmelken der betreffenden Zitze nicht zu verabsäumen ist, um der Entstehung der Milchknoten vorzubeugen, oder die sich bildenden gleich zu beseitigen. Dazu ist aber ein Melker zu verwenden, welcher mit voller Hand melkt und nicht blos mit den Fingern, theils um überflüssige Zerrungen zu vermeiden, theils weil sonst leicht die Zitzen Risse bekommen. Sollten letztere, oder sonst zufällig Ausschläge (Pocken) schon vorhanden sein und das Melken den Thieren grosse Schmerzen verursachen, wodurch auf die Entzündung noch steigernd eingewirkt wird, so darf dasselbe nur mit voller Hand bewirkt werden, event. schiebe man lieber einen knöchernen oder hörnernen Milchkatheter ein. Bei augenblicklicher Ermangelung eines solchen kann man sich auch eines Strohhalmes bedienen.

Bei den sogenannten passiven Euterentzündungen bediene man sich eines Kamilleninfusums oder der Heusamenbrühe mit Zusatz von Bleizucker, später mit Zusatz von Kampherspiritus, als Bähung, resp. Umschläge.

Behandlung der Entzündungs-Uebergänge:

§. 364. Hat aber die Entzündung bereits einen der genannten Uebergänge gemacht, oder deuten die Zufälle auf den einen oder anderen mit mehr oder weniger Bestimmtheit hin, so wird diesem entsprechend das fernere Verfahren zu regeln sein.

a. Milchknoten;

Was zunächst die Entfernung der Milchknoten anbelangt, so hat man diese so viel als möglich durch fleissiges Bähen zu erweichen und durch Streichen und Kneten zu zerdrücken, in den Milchcanälchen fortzuschieben und nach aussen zu entleeren zu suchen und demnächst einen Milchkatheter einzuschieben, damit die zufliessende Milch sofort abfliessen kann, um so der Neubildung von Milchknoten möglichst vorzubeugen. Gelingt dies nicht, oder sind bereits die Milchausführungsgänge nicht mehr gangbar und schon verwachsen, so bleibt nur übrig, ihren Inhalt mittelst Einschnittes zu entfernen; doch nicht immer ist schon Verwachsung vorhanden, daher man die Zitzen genau zu untersuchen hat. Wenn beim Drücken und Streichen noch ein Tropfen gelben Serums hervortritt, so ist oft lediglich noch geronnener Faserstoff die Ursache der Verstopfung, und es lassen sich dann die Gerinnsel sehr wohl hervorziehen und den Milchgang wieder frei machen und so die vollendete Ver-

wachsung noch verhüten. Behufs Zertheilung der Milchknoten hat man Seifenbäder, Einreibungen von Kampherliniment u. s. w. empfohlen. In dem letztgenannten Falle, wo die Milchcanälchen nicht mehr gangbar sind, verdienen sie auch angewendet zu werden, zu gleichem Zwecke auch das Jodblei in Salbenform. Mehr jedoch finden diese Mittel, neben anderen ähnlich wirkenden, erst Anwendung bei erfolgtem Uebergange der Entzündung in Verhärtung, wo dann auch die graue Mercurialsalbe, jedoch nur mässig und mit Oel verdünnt, an ihrem Orte ist. Man beachte übrigens ihre Wirkung wohl, so lange noch Entzündung besteht, insbesondere aber, wenn die Oberfläche des Euters rothlaufig erscheinen sollte. Man beschränke indessen diese Einreibungen auf den Abend, für die Nacht, und setze am Tage die Bähungen von Heusamenbrühe mit Zusatz von Pottasche noch fort; auch Bähungen von Quendel und ähnlichen Mitteln sind gebräuchlich. Jodtinctur, Jodkaliumsalbe etc. finden erst in späteren Stadien, wenn die Entzündung gänzlich geschwunden und man es lediglich mit der Verhärtung zu thun hat, Anwendung. Ein einfaches und ebenso wirksames Mittel bietet indesseu eine Salbe, bereitet aus weisser (Venetianischer) Seife, 4 Loth in 12 Loth Regenwasser durch Kochen gelöst, dem noch 1 Loth Pottasche und während des Erkaltens noch 2 Loth Terpenthinöl zugesetzt werden. Ein einfaches Pechpflaster auf Leder gestrichen und erwärmt aufgelegt, leistet gleichfalls gute Dienste und kann man dessen Wirkung noch erhöhen, wenn man eine Einreibung von Jodtinctur seiner Application vorhergehen lässt. Schäfer bedienen sich bei Schafen des Theers, welcher am besten warm (heiss) aufgetragen wird. Bei Kühen lässt sich von den scharfen und sehr schmierigen, leicht fliessenden Salben weniger Anwendung machen, weil das Euter gross ist und beim Gehen und Liegen mit den Schenkeln und anderen Körpertheilen in Berührung kommt, daher die Salben leicht abgewischt, auch durch die Reibung leicht unangenehme Anätzungen der Haut etc. verursacht werden. Deshalb muss man auf Mittel denken, die entweder leicht in die Haut einzureiben oder klebend sind und leichter eine Antrocknung eingehen; daher im Allgemeinen, wenn sonst scharfe Mittel angewendet werden, man sich der Pflasterform zu bedienen hat. Zurückbleibende Knotengeschwülste (Fibroide, Scirrhus) werden am einfachsten exstirpirt, da ihre Auflösung und Zertheilung doch nicht gelingt. Sie kommen, wie erwähnt, am häufigsten bei Hündinnen vor und ist ihre Entfernung auf operativem Wege ebenso leicht als in der Regel gefahrlos. In einem Falle entfernte ich mittelst des

b. Verhärtung;

c. Knotengeschwülste;

Messers aus dem Euterspiegel einer Kuh ein plastisches (fibroides) Exsudat von nahe 3 Pfund Schwere.

d. Eiterung; Misslich ist die Behandlung der Eiternng. Wo die Zertheilung nicht gelingt und der Uebergang in Eiterung zu erwarten steht, da sind vor Allem schleimige Bähungen, Abkochungen von Leinsamen, Malvenkraut u. dergl., Bekleisterungen von Leinkuchenbrei und über Nacht Einreibungen von milden Fetten (Oelen) angezeigt. Gewöhnlich wird hier die Chirurgie zu Hülfe kommen müssen, durch Einstiche, um den Eiter zu entleeren, sobald der Eiter nicht mehr mit offenen Milchcanälen in Verbindung steht, um abgemelkt werden zu können. Letzteres ist überhaupt nur selten der Fall.

e Fisteln; Fisteln sind nach den Regeln der Chirurgie zu behandeln, doch pflegt die Natur ihre Heilung allein zu besorgen, wenn auch etwas langsamer. In Fällen von weitverbreiteter Eiterung (wenn fast das ganze Euter einen Abscess darstellt) und wenn sich die secundären Folgen davon schon auf den Organismus kund geben, wird die Heilung auf dem bisher befolgten Wege am besten aufzugeben sein und wo es sich um die Erhaltung des Thieres handelt, ist es am einfachsten, die Amputation des Euters vorzunehmen. Ich habe diese Operation (bei Kühen) ein paar Mal und jedesmal mit Erfolg ausgeführt.

f. Brand. Beim Brand wird es im Allgemeinen darauf ankommen, das weitere Fortschreiten desselben zu verhindern und das bereits brandig Gewordene, sobald als möglich, zu entfernen. Tiefe und nahe an einander geführte Einschnitte, bis auf die gesunden Theile, wobei man jedoch die Zitzen zu schonen sucht, ist das Nächstnöthige; man verabsäume hierbei nicht, die in den Schnitten sich ansammelnde Brandjauche sofort zu entfernen, durch Ausspülen mit Seifen-, Salz- oder gesäuertem, warmem Wasser; sodann aber bediene man sich Bähungen von Eichenrindendecoct mit Zusatz von Chlorkalk, oder Bäder von aromatischem Decoct mit Zusatz von gewöhnlichem oder und besser Holzessig; später aber, je nach Umständen, Breiumschläge oder schleimige Bähungen, um die Eiterung zu fördern und die Abstossung des Abgestorbenen zu beschleunigen. Sollte der Brand auf Entzündung, die sich über das ganze Euter erstreckt, erfolgen, so ist die Amputation, zu welcher jedoch unverzüglich zu schreiten, das Sicherste. Es lässt sich jedoch die Amputation auch partiell, bei Schafen z. B. an einer Hälfte, sehr wohl vornehmen. Der Brand erfordert neben dem örtlichen Verfahren auch stets ein innerliches: die Anwendung antiseptischer Mittel.

Anmerkung 1. Diejenigen Euterentzündungen, welche aus blosser Ansammlung der Milch im Euter hervorgehen, werden am sichersten durch

Ausmelken und demnächst durch Bähungen des Eiters mit schleimigen und narkotischen Mitteln beseitigt. Bei sehr empfindlichen, kitzlichen Stuten hat das Abmelken oft grosse Schwierigkeit; sofern Bremsen nicht ausreicht, müssen Spannseile benutzt werden. Handelt es sich auch um Unterdrückung der Milchsecretion, so sind Waschungen des Euters mit kaltem Wasser, neben Futterabbruch und Arbeit, oder fleissige Bewegung, das einfachste Mittel; nöthigenfalls noch Abführmittel. Als mehr specifisch auf die Unterdrückung der Milchsecretion hinwirkend nennt man Conium maculatum, Chelidonium majus, Gnaphalium rectum und mehrere andere Pflanzen, wovon man sich bei Hunden der Extracte, bei Kühen und Stuten des gepulverten Krautes bedient.

Homöopathische Behandlung.

Anmerkung 2. Auch homöopathische Mittel sind häufig gegen Euterentzündung versucht und ist von der homöopathischen Behandlungsweise viel Rühmens gemacht worden. Meine in dieser Hinsicht mit grösster Genauigkeit ausgeführten Versuche sind indessen eben nicht zu Gunsten dieser Methode ausgefallen. Zu den homöopathischen Mitteln zählt man besonders die Belladonna, Bryonia, Calcaria sulphurata, Phosphorus.

Präservativ Behandlung.

Anmerkung 3. Wenn in grossen Milchwirthschaften Euterentzündungen sehr gewöhnlich vorkommen, so können unter Umständen auch Präservativ-Maassregeln Anwendung finden. Das Nöthigste ist: Zugluft abzuhalten. Wenn daher die Stallungen so eingerichtet sind, dass die Kühe frei an dem Hauptgange stehen und auf diesen die Thüren münden, so muss durch einen Bretterverschlag der Hauptgang abgesperrt und durch angebrachte Thüren der Eingang zu den Kuhreihen vermittelt werden. Durch diese Vorrichtung ist es mir gelungen, in mehreren Stallungen die Fälle von Euterentzündung in auffallendem Maasse zu reduciren. Ausserdem ist es, wenn sonst es nicht schon Gebrauch ist, nothwendig, die frischkalbenden Kühe 8 Tage vor dem Gebären allein zu stellen und weniger kräftig zu füttern; wenigstens verabsäume man dies nicht bei denjenigen Stücken, die sehr milchergiebig sind und bei denen die sogenannte Kälbergeschwulst schon vor dem Abkalben wahrgenommen wird, wie denn auch nicht unterlassen werden darf, bei sehr stark geschwollenem Euter, schon vor dem Gebären dasselbe von Zeit zu Zeit abzumelken, wenn auch gerade nicht auszumelken. Betrifft es Kühe, die schon Verhärtungen, Knoten, im Euter von früher her haben, so ist etztere Vorsicht um so mehr zu beachten.

Literatur.

Kotelmann, Ueber den Euterbrand der Schafe. *Nebel* und *Vix* Ztschr. Bd. 3. Hft. 4.

Diepholz, Euterentzündung bei Schafen und ihre homöopathische Heilung. Ebendas. Bd. 6. Hft. 3.

Entzündung der Lendenmuskeln (Psoitis rheumatica).

Symptome.

§. 365. Diese einige Male bei Pferden von mir beobachtete Krankheit tritt unter folgenden Erscheinungen auf: das sie begleitende, meist hochgradige Fieber trägt den Charakter des entzündlich-rheumatischen Fiebers (cf. dieses). Die Thiere bewegen sich nur mühsam und verursacht ihnen insbesondere das Wenden Beschwerde; namentlich aber gehen sie mit dem Hintertheil steif, schleppend, in kurzen Schritten, bringen die

Schenkel nicht unter dem Leibe fort, krümmen den Rücken nach oben, und bei angebrachtem starken Druck in der Lendengegend äussern sie Schmerz und wollen sich nicht einbiegen. Später versagen sie die Fortbewegung, stehen mit dem Hintertheil fest, unbeweglich, gleichsam wie angenagelt und sind schwer oder gar nicht zum Herumtreten zu vermögen; dabei äussern sie ihren Schmerz durch Unruhe. Dem angebrachten Druck in die Bauchweichen suchen sie auszuweichen. Die Thiere legen sich nicht. Bald tritt zu diesen Erscheinungen Anschwellung der Schenkel, zuerst an den Hinterschenkeln, später auch an den vorderen, die so bedeutend wird, dass sie jede Bewegung immer mehr und mehr hindert. Unter Zunahme des Fiebers sterben die Thiere am 5.—7. Tage. Seltener tritt Genesung ein. Es steht diese noch zu erwarten, wenn die Geschwulst am Schenkel nicht sehr bedeutend ist, immer aber schreitet dieselbe nur langsam vor, Steifheit und Schwerbeweglichkeit im Hintertheil bleiben noch länger zurück und beschränken den Gebrauch der Genesenden.

Ausgang.

Section. Nach dem Tode findet man die Lendenmuskeln entzündet, dunkel, fast schwärzlich gefärbt, mürbe, die Nierenkapsel, wie den angrenzenden Bauchfelltheil, mit entzündet, und in das umgebende Zellgewebe plastische Exsudation. Die Geschwülste an den Schenkeln bestehen in einer serösen Infiltration in das Zellgewebe.

Ursachen. Ueber die Ursachen ist nichts Bestimmtes bekannt, doch wahrscheinlich, dass die Krankheit ursprünglich in Rheumatismus besteht, welcher sich in den Lendenmuskeln fixirte (Lumbago rheumatica) und bis zur Entzündung steigerte. Daher die Krankheit als eine rheumatische Entzündung zu betrachten sein dürfte. Dies scheint mir insbesondere darin eine Bestätigung zu finden, dass in manchen Fällen sich der Rheumatismus nicht bis zur wirklichen Entzündung steigert, wo dann das begleitende Fieber geringer ist, oder auch wohl fehlt, und der ganze Zustand mehr eine Kreuzlahmheit darstellt. Mir scheint, dass häufig diese Lahmheiten ihrem Sitz und ihrer Natur nach verkannt und mit anderen Lahmheiten verwechselt worden sind. Dass aber auch starke Anstrengungen, Dehnungen, vielleicht selbst Zerreissung einzelner Fasern der Lendenmuskeln beim Ziehen, Springen etc. die Ursache abzugeben vermögen, ist gerade nicht in Abrede zu stellen.

Prognose. Die Prognose ist immer zweifelhaft und hängt theils von dem Grade und der Heftigkeit, der günstige Ausgang aber nicht minder von der richtigen Erkennung der Krankheit ab.

Behandlung. Die Behandlung wird, da das Fieber ein sthenisches zu sein pflegt, und gewöhnlich in höherem Grade vorhanden ist,

zunächst eine antiphlogistische sein müssen; daher ergiebiger Aderlass, innerlich Salpeter mit Glaubersalz in abführenden Dosen, denen man dann den Tart. stibiat. folgen lässt. Aeusserliche Ableitungen in der Lenden- (Nieren-) Gegend: Einreibungen von Brechweinsteinsalbe, Senfpflaster, Haarseile, selbst Brennen, sind hiermit zu verbinden; ebenso ist die fleissige Application von Klystieren, um den Mastdarm frei zu erhalten, ein wichtiges Hülfsmittel. Gegen die Anschwellungen der Schenkel wendet man trockene Reibungen und Umwickelungen an, und legt ausserdem ein Fontanell unter den Bauch. Gegen zurückbleibende Steifheit bewähren sich Haarseile, neben saftigem, eine weiche Mistung unterhaltendem Futter, am meisten. (Cf. Rheumatismus.)

Rheumatische Fussentzündung, acuter Rheumatismus mit Hufentzündung (Podophylitis s. Podophlogitis rheumatica).

§. 366. Mit diesen und verschiedenen anderen Namen (als: Verschlag, Rhehe, Verfangen etc.) bezeichnet man eine fieberhafte rheumatische Entzündung der von den Hornschuhen (Hufen und Klauen) eingeschlossenen Weichgebilde der Fussenden, die nicht mit den durch blosse topische Einflüsse veranlassten Fussentzündungen (sog. Verbällen) zu verwechseln ist. Sie besteht bald in niederem, bald in höherem Grade und sind bald die örtlichen Entzündungszufälle, bald die allgemeinen rheumatischen (die des acuten Rheumatismus) vorherrschend, und gründet sich eben hierauf die Unterscheidung zwischen entzündlicher und rheumatischer Rhehe. Begriff.

Nach ihrem schnellern und langsamern Verlaufe unterscheidet man ferner eine acute und eine chronische Hufentzündung. Letztere ist gewöhnlich der Ausgang der erstern, doch kann sie sich auch ursprünglich entwickeln, wenn die Ursachen örtlich weniger heftig einwirken. Es unterliegen dieser Krankheit vorzugsweise das Pferd, demnächst das Schwein und Rind.

§. 367. Die Erscheinungen des rheumatischen Fiebers, welches sehr gewöhnlich den entzündlichen, seltener den asthenischen Charakter besitzt, mit den Zeichen der Fussentzündung constituiren im Allgemeinen die Krankheit und gehört ihre Erkennung zu den leichtesten: Der Gang der Kranken ist äusserst mühsam, schmerzhaft, gespannt und steif. Pferde treten mit den mehr vorgestreckten, steifgehaltenen Schenkeln sehr behutsam und zögernd auf und berühren, statt mit den Zehen, zuerst mit den Trachtern (der ganzen Hufffläche) den Boden. Je nachdem die Hinter- oder Vorderfüsse mehr oder allein, oder alle zugleich, leiden, gestalten sich die Stellung und die Symptome.

Fortbewegung etwas verschieden. Sind, wie gewöhnlich, die Vorderfüsse mehr oder allein ergriffen, so suchen die Kranken die Körperlast mehr auf das Hintertheil zu übertragen, indem sie die Hinterfüsse mehr unter den Leib stellen; leidet das Hintertheil mehr, so werden die Vorderfüsse mehr unter den Leib gestellt. Der heftigen Schmerzen wegen liegen die Thiere viel und zwar beständig, wenn alle vier Füsse ergriffen sind; stehen nur ungern und schwer auf, wenn sie dazu veranlasst werden, was beim Rindvieh sogar oft misslingt, stöhnen, ächzen, zittern an allen Gliedern und können erst gar keine sichere Stellung gewinnen, wiegen mit dem Körper hin und her und suchen bald den einen, bald den andern Fuss zu heben. Das Athmen ist beschleunigt, die Schienbeinarterien pulsiren deutlich fühlbar und der Puls ist gespannt und voll, oder auch härtlich, klein, je nach dem Charakter und dem Grade des Fiebers; die Hufe und Klauen sind vermehrt warm und gegen den Druck empfindlich. Beim Rind und Schwein kommt wirkliche Fussentzündung indessen selten in so hohem Grade als beim Pferde vor. Diese Thiere liegen fast beständig, stehen und gehen ebenfalls sehr gespannt; Schweine grunzen selbst vor Schmerz beim Gehen. Hunde verhalten sich ähnlich. Die Fresslust bleibt gewöhnlich rege, und nur wenn das Fieber einen hohen Grad erreicht, oder die Krankheit anderweitige Complicationen eingeht, ist die Fresslust vermindert. Nicht selten gesellen sich der Krankheit noch Affectionen der Brustorgane, insbesondere des Brustfells und des Herzbeutels, hinzu, wo dann die Erscheinungen von Brustentzündung hinzutreten. Das Fieber pflegt dann bedeutend und das Athmen sehr beschleunigt zu sein, wird selbst beängstigend und sehr erschwert, wenn die Thiere, der grossen Fussschmerzen wegen, liegen müssen; es findet sich gleichzeitig auch Husten ein und die Fresslust ist gering oder ganz aufgehoben. In anderen Fällen begleiten Kolikzufälle den Anfang der Krankheit und wo gleichzeitig Ueberladung des Magens stattfand (Futterrhehe), werden Zufälle von Betäubung, Eingenommenheit des Kopfes, Aufblähung etc. wahrgenommen. Die Krankheit kommt ausserdem mit Durchfall, im Winter auch mit Mauke verbunden, vor.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

§. 368. Die Fussentzündung ist bald primär, bald secundär. Im erstern Falle ist das Fieber im Anfang nur gering, steigert sich aber allmählig mehr und mehr; im letztern Falle besteht das Fieber zuerst und erreicht einen hohen Grad und die Fussentzündung tritt erst später hinzu (cf. das entzündlich-rheumatische Fieber und den neuentstandenen acuten Rheumatismus). In anderen Fällen treten jedoch Allgemein-

leiden und örtliches Leiden gleichzeitig auf, wenn Ursachen einwirken, welche dies bedingen.

Verlauf. Der Verlauf ist gewöhnlich acut, doch kann die Krankheit auch einen chronischen Verlauf annehmen und dies ebensowohl gleich anfangs, als erst in Folge der verschiedenen Uebergänge der ursprünglich acuten Fussentzündung. Das Erstere ist jedoch beim Rindvieh und Schwein viel häufiger als beim Pferd der Fall, wie denn überhaupt bei diesen Thieren (und dem Hunde) die Form der sogenannten rheumatischen Rhehe die gewöhnlichere ist. Eigentlich ist diese zwar nur dem Grade nach von der entzündlichen Rhehe verschieden, indem bei ihr die Entzündung der Weichtheile der Klauen nur gering ist, sich mehr auf eine (rheumatische) Reizung beschränkt, dafür aber eine grössere Neigung zum chronischen Verlauf zeigt. Als chronische Fussentzündung verläuft die Krankheit fieberlos, doch gewöhnlich mit etwas aufgeregtem Pulse und vermehrtem Athmen.

Dauer. Die Dauer ist verschieden und hängt besonders von der Form (ob entzündliche oder rheumatische Rhehe), dem Charakter, den Ursachen, der Constitution des Thieres und endlich und vorzugsweise von einer zeitigen und zweckmässigen Behandlung ab. Gewöhnlich umfasst diese Krankheit eine Dauer von 5—7 Tagen, innerhalb welcher sie sich entscheidet. Besteht sie über 5 Tage hinaus, so pflegt sie schon Uebergänge gemacht zu haben und eine vollständige Zertheilung erfolgt nicht leicht mehr, wenigstens nicht unmittelbar.

Uebergänge: §. 369. Die Uebergänge der Fussentzündung sind im Allgemeinen dieselben wie bei anderen Entzündungen:

Zertheilung. Zertheilung pflegt zu erfolgen, wenn die genannten Zufälle in den ersten 3—5 Tagen sich vermindern, die Pulsation der Schienbeinarterie nachlässt, Schmerz und Wärme im Hufe verschwinden, die allgemeine Steifigkeit und Spannung sich verlieren und die Stellung wieder eine regelmässige wird.

Brand. Der ungünstigste Uebergang ist der in Brand. Es erfolgt dieser nicht so ganz selten, da durch den anhaltenden Druck von zwei Seiten (Knochen und Hornschuh) auf die entzündeten Theile die Blutcirculation sehr leicht in solchem Maasse beeinträchtigt wird, dass die Ernährung sehr bald aufhört und hiermit der örtliche Tod eintritt. Hoher Grad der örtlichen Entzündung, begleitet von heftigem Fieber, und wenn die Thiere gezwungen waren, auf hartem Boden noch zu marschiren, oder eine unzweckmässige und vernachlässigte Behandlung eintrat, lassen den Uebergang in Brand fürchten. Sein Eintritt wird verkündet, dass das begleitende Fieber einen fauligen Charakter angenommen hat, der Herzschlag schnell (pochend) und der

Puls klein, hart, vibrirend, das Athmen kurz und sehr beschleunigt ist), die Wärme im Hufe nachlässt, der Schmerz aufs höchste gesteigert ist, so dass die Thiere, als Ausdruck hiervon, mit den Zähnen knirschen; ferner, dass die Krone einsinkt, der Saum sich trennt, eine übelriechende Feuchtigkeit (Brandjauche) daselbst aussickert und die Thiere beständig liegen. Nicht immer indess sind so heftige Schmerzen Verkünder des Eintrittes des Brandes, so wie auch das Einsinken der Krone nicht constant ist, so, wenn das Fieber ein nervös-torpides ist und andere wichtige Leiden, wie der Lunge etc., bestehen. Doch lässt dieser Umstand nicht leicht den Eintritt des Brandes verkennen, da die übrigen Erscheinungen, welche denselben begleiten, hiervor schützen. Nach erfolgtem Eintritt des Brandes schwinden Empfindlichkeit und die Wärme der Hufe, die Pferde treten mit den (schon gelösten) Hufen wohl selbst fest auf und schuhen dann aus. Gewöhnlicher aber macht der Tod der Scene früher ein Ende.

Eiterung.

Wo weder Zertheilung erfolgt, noch Brand entsteht, kann Eiterung eintreten. Es gehört dieser Uebergang insofern zu den üblen, als gewöhnlich zugleich auch ein Lungenleiden, Eiterknotenbildung in den Lungen, sich entwickelt, dessen Folgen dann die Thiere gewöhnlich erliegen. Eiterung erfolgt dann leicht, wenn die Entzündung hochgradig ist und die örtlichen Beleidigungen des Hufes bedeutend waren, so wenn die Pferde auf hartem Boden, Chausseen, weite Strecken laufen mussten; insbesondere aber, wenn schon alte Hufübel, z. B. Steingallen etc., vorhanden sind und eine zeitige Hülfe verabsäumt wurde. Die Eiterung ist immer Folge von blutig-serösen Ergiessungen innerhalb der Hufkapsel; sie zeigt sich daher auch nicht als eine gutartige, sondern besteht mehr als Jauchebildung. Man erkennt diesen Uebergang an folgenden Erscheinungen: Der Puls der Schienbeinarterie bleibt sehr gespannt und voll, wird klopfend; der Schmerz im Hufe ist bedeutend, namentlich an denjenigen Stellen, wo sich Eiter befindet, daher bald an der Wand, bald an der Sohle; hier gewöhnlich nach vorn an der Zehe oder in der Gegend der Trachten und Eckstreben, dem Sitze der Steingallen, oder an irgend einer Stelle der Krone, wo dann diese daselbst aufgetrieben, äusserst empfindlich und schmerzhaft ist, während sie in ihren übrigen Partieen mehr eingesunken erscheint. Durch Nach- und Einschneiden an der verdächtigen Stelle überzeugt man sich bald von dem Zustande näher.

Sehr häufig führt die Fussentzündung zu Deformitäten des Hufes, als Folge der gestörten Ernährung und insbesondere

durch Ablagerung plastischer, horniger Exsudate innerhalb des Hornschuhes. Es sind die Folgen dieser Veränderungen unter dem Namen Ringelhuf, Vollhuf und Knollhuf allgemein bekannt. Dieser Uebergang der Hufentzündung erfolgt gern beim niederen Grade der Entzündung und bei geringerem, fast fehlendem Fieber, überhaupt wo die Krankheit mehr örtlich als allgemein ist und Neigung zum chronischen Verlauf zeigt. Er steht zu erwarten, wenn die stärkere Pulsation der Schienbeinarterie zwar bleibt, doch nachlässt, die Krone einsinkt, die Sohle dagegen mehr und mehr hervortritt, sich erhebt; insbesondere aber ist es schon früher daraus zu entnehmen, dass die weisse Linie gelbröthlich, oft sogar roth erscheint, und in derselben Porositäten sich wahrnehmen lassen, die mit gelblicher Flüssigkeit (Serum) mehr oder weniger gefüllt sind (demnächst aber leer gefunden werden). Später erscheint die weisse Linie breiter, um das Doppelte und Dreifache, als am gesunden Hufe, besonders dehnt sie sich an der Zehenwand sehr aus, von wo aus die gelbröthliche Farbe nach der Sohle hin in röthlichen und gelblichen Strahlen sich erstreckt; dabei ist die Sohle sehr empfindlich, ohne dass Eiterung zu Stande kommt, oder wo diese erfolgt, ist sie doch immer nur sehr partiell. Die abgelagerten Exsudate führen stets zur Bildung von Pseudohornmassen, die sich besonders an der Zehenwand bilden, Druck auf das Hufbein ausüben und dasselbe mehr oder weniger aus seiner Lage, nach unten und hinten zu, drängen, in Folge dessen die Sohle später, bei gestreckter Zehe, gewölbt hervortritt, die weisse Linie immer breiter und breiter und lückerig erscheint (wie denn die abgelagerte Hornmasse überhaupt ein sehr bröckliches Gefüge zeigt) und so der Voll- resp. Knollhuf vorbereitet liegt. In einzelnen Fällen wird selbst das Hufbein mit krank, cariös, und die Thiere bleiben anhaltend lahm. Es ist dies der übelste Fall, der früher oder später noch zur Eiterung und selbst zu Brand (Necrosis) führen kann. Der Zehentheil des Hufes wird im fernern Verlauf immer mehr und mehr vorgestreckt, horizontaler und es zeigen sich an der ganzen Wand die sogenannten Ringe; der spröde Huf ist nun länger, Abtrennung der Wand und der Sohle von der weissen Linie, unter dem Namen „Hohle Wand“ bekannt, sind gewöhnliche Begleiter dieses Zustandes und gern treten Hornspalten (zur Erleichterung der Kranken, indem mit ihrem Entstehen der Schmerz nachlässt!) ein.

Ringel-, Voll- und Knollhuf.

Hohle Wand.

Hornspalten.

Durch diese genannten Folgeleiden werden die Thiere mehr oder weniger unbrauchbar; nur zu Anfang lässt sich durch eine zweckmässige Behandlung noch Etwas erreichen.

Ausser den Exsudaten in der Hornkapsel selbst, erfolgen

Ergiessungen in die Muskelscheiden.

mitunter auch Ergiessungen in die Muskelscheiden der leidenden Schenkel und verursachen Geschwülste, die beim Oeffnen eine seröse, gelbröthliche Flüssigkeit ausfliessen lassen. Am häufigsten werden derartige Erscheinungen bei der sogenannten rheumatischen Rhehe wahrgenommen.

Wo die Entzündung gerade keinen der genannten Uebergänge macht, da sehen wir doch sehr gewöhnlich für eine bald kürzere bald längere Zeit, mitunter sogar für immer, besonders

Steifheit.

wenn die Krankheit wiederholt vorkam, Steifheit zurückbleiben, namentlich wieder da, wo die Krankheit mehr in der Form der rheumatischen Rhehe auftrat, oder Versehen in der Anwendung der Kälte begangen wurden.

Sectionsergebnisse:

§. 370. Die Fussentzündung pflegt, wie erwähnt, nur durch Uebergang in Brand tödtlich zu werden; die anderen Uebergänge der Entzündung führen mehr zu localen Leiden der Hufe. Mittelbar aber führt sie zum Tode durch Folgeleiden: Anfachung einer Lungenentzündung, durch Eiter- und Jaucheresorption, die gerade hier am häufigsten vorkommen (cf. meine Abhandlung über Eiterknoten in den Lungen der Pferde); oder endlich sie wird tödtlich durch die Complicationen, in welchen sie von Hans aus auftrat. Diesen verschieoenen Zuständen entsprechend, wird daher auch das Ergebniss nach dem Tode sein. In dem ersten Falle, wo die Krankheit durch Brand tödtlich wurde, finden wir neben den allgemeinen Erscheinungen, welche diesen Zustand begleiten, wie die einer entsprechenden Blutbeschaffenheit — örtlich die schon genannten brandigen Zerstörungen in den Weichtheilen des Hufes vor. Die Hufe sitzen locker, lassen sich leicht entfernen, wenn nicht schon Ausschuhen vorher erfolgt war; die Fleischwand und die Fleischsohle zeigen die allgemein bekannten Erscheinungen der brandigen Zerstörung. Die Venen der Kronenwulst, so wie die grösseren Venenzweige und selbst die Schenkelhautvenen, sind von dunklem, schwarzem, zersetztem Blute aufgetrieben, und zeigen an ihrer innern Fläche Spuren von Entzündung: dunkle Flecke und Rauhheiten. Die dunkle, schwarze Farbe, welche die Fleischwand wie die Fleischsohle, neben ihrer Erweichung zeigen, erstreckt sich auch auf das Hufbein, so dass dies in seinem porösen Theile, namentlich am Rande, dunkel geröthet ist; nicht selten haben sich die brandigen Zerstörungen auch auf die Bänder (Kapselband) und Knorpel ertreckt; in den Lungen findet sich ganz gewöhnlich, in Folge stattgefundener Resorption von Brandjauche, stellenweise das Parenchym er-

Brandknoten.

weicht, wie zu einem schwarzen Brei aufgelöst (Brandknoten) und in Fällen, wo in Folge von Eiterresorption (Pyämie) der Tod herbeigeführt wurde, finden sich in den Lungen Eiter-

knoten und zwar sehr constant, so dass man bei Eiterung im Hufe auf Eiterknoten in der Lunge schliessen kann (cf. die Tabelle in meiner so eben citirten Schrift, S. 49). Neben diesen Erscheinungen in den Lungen wird nicht selten auch noch Erguss wässriger Flüssigkeit in der Brusthöhle etc. vorgefunden.

Ursachen: vorbereitende und Anlage.

§. 371. Als vorbereitende Ursachen sind zu nennen: Austrocknen der Hufe (daher leiden die Vorderfüsse eben mehr als die hinteren), schlechter Beschlag, anhaltendes Stehen auf hartem Boden, namentlich wenn Pferde, die an Beschlag gewöhnt sind, ohne Eisen stehen müssen; dann schwerverdauliches, namentlich Körnerfutter, der Uebergang vom leichten Futter zum schweren, daher zur Zeit der Ernte der Verschlag am häufigsten bei Pferden und Schweinen vorzukommen pflegt. Gutgenährte Thiere, mit schwerem Körper, aber schwachen Füssen, neigen mehr zur Rhehe als andere, ebenso sehr warmgehaltene und verweichlichte Pferde; dasselbe gilt von Pferden, welche katarrhalisch afficirt sind; auch scheint die Anlage zur Zeit des Haarwechsels grösser zu sein; ferner will man beobachtet haben, dass Schimmel häufiger der Rhehe verfallen als Pferde anderer Farbe, wenigstens immer heftiger daran leiden. Als angeborene Anlage hat man schliesslich flache Hufe betrachtet und es hiermit in Zusammenhang gebracht, warum Niederungspferde häufiger von Fussentzündung befallen werden, als Racepferde; indessen Zwanghuf begünstigt die Entstehung der Hufentzündung ebensosehr und noch mehr, und ist dieser wieder mehr Eigenthum der Racepferde. Dagegen ist es keinem Zweifel unterworfen, dass durch einmaliges Ueberstehen der Krankheit, besonders wenn nicht vollständige Zertheilung erfolgte, eine vorherrschende Anlage zu dieser Krankheit verliehen werden kann.

Gelegenheits-Ursachen.

Die gewöhnlichste Gelegenheitsursache ist Erkältung, bei erhitztem Körper; so durch Stehen in Zugluft, Gehen durch Wasser, kaltes Baden (unvorsichtiges Schwemmen), kaltes Getränk, Laufen gegen rauhen Wind; dann und insbesondere Hemmung, Unterbrechung, der Verdauung, wenn Thiere unmittelbar nach genossenem Futter zu schnellen Diensten (Laufen) benutzt werden; ferner Ueberladungen des Magens, plötzlicher Futterwechsel, von Grünfutter zu reichlichem Körnerfutter, so wie der Genuss von besonders blähendem Futter, daher man denn auch wohl behauptet hat, dass durch die Aufblähung die Circulation des Blutes im Hinterleib gestört und dadurch ein starker Blutandrang zu den Füssen entstehe. Wenngleich diese Erklärung nicht überall und in ihrem ganzen Umfange als richtig zu erachten ist, so hat doch die Erfahrung gelehrt, dass rheumatische Zustände mit gastrischen sich gern verbinden,

und so sehen wir denn ganz gewöhnlich beide Arten von Ursachen (Fütterungsfehler, Erkältungen etc.) bei der Entstehung der Rhehe thätig sein. Nach der Art der Ursache, d. h. je nachdem sie sich scheinbar oder nachweisbar an der Entstehung der Krankheit am meisten betheiligte, hat man die Rhehe wohl näher bezeichnet und sie Windrhehe genannt, wenn Erkältung durch Laufen gegen den Wind und Stehen im Zuge die Ursache abgiebt; Wasserrhehe, wenn die Krankheit durch Schwemmen oder Waten durch Wasser entstanden ist, wie diese Gelegenheit bei Pferden, wenn sie auf ihren Wegen Gewässer passiren müssen, nicht selten sich darbietet; Stallrhehe, wenn die Thiere nach langem Stehen im Stalle verschlagen: Futterrhehe (Verfuttern), wenn die Krankheit nach dem Genuss zu vielen und schwerverdaulichen Futters entstand. Die Namen Verhitzen, Verfangen, Verschlagen, Vertränken etc. sind ebenfalls den beziehendlichen Ursachen entsprechende Bezeichnungen.

Windrhehe. Wasserrhehe. Stallrhehe. Futterrhehe.

Anmerkung. Ein nicht uninteressantes Beispiel zur sogenannten Wasserrhehe dürfte folgende von mir gemachte Beobachtung abgeben Zwei Dorfschaften hatten zwischen sich einen Fluss (Bach), durch welchen der Weg eine Strecke weit führte. Ich wurde aus dem diesseit des Flusses gelegenen Dorfe ungewöhnlich häufig und ganz gewöhnlich an Sonntagen zur Behandlung verschlagener Pferde gerufen, während in dem Dorfe jenseit des Flusses dies höchst selten der Fall war. Als Ursache hiervon konnte ich nur die annehmen, dass an den Sonnabenden der Markt in einer 3 Meilen jenseit des Flusses gelegenen Stadt von den Bewohnern der beiderseitigen Dörfer besucht wurde und bei dieser Gelegenheit die (erhitzten) Pferde des einen Dorfes kurz vor ihrer Einstallung den Fluss zu passiren hatten und mit nassen Schenkeln und Bauch, während die des andern Dorfes mit trockenen Schenkeln zu Stalle kamen.

Prognose.

§. 372. Die Vorhersage richtet sich insbesondere nach der Form der Krankheit, dem Charakter des Fiebers, so wie nach der Dauer, den Ursachen, und der Beschaffenheit der Hufe; namentlich aber hängt der günstige Ausgang von einer zeitigen Behandlung der Kranken ab. Dies vorausgesetzt, ist die entzündliche Rhehe bei sonst zweckmässiger Behandlung fast gefahrlos. Nur wenn die erste Hülfe verabsäumt wird, das Fussleiden in besonders hohem Grade besteht, oder krankhafte Zustände des Hufes schon von früher bestehen, ist sie übler. Zweifelhaft wird dieselbe häufig durch die vorhandenen Complicationen, wohin vor Allem die mit Brustentzündung zu zählen ist. Ungünstig ist die Prognose, wenn das Fieber einen nervösen Charakter angenommen hat. Die rheumatische Rhehe ist weniger gefährlich, doch selten so gründlich zu heilen, als die entzündliche. Bei Zugochsen und Schweinen ist die Prognose günstiger, wenngleich die Heilung sich verzögert und häufig Steifheit zurückbleibt. Bei Pferden stellt

sich die Vorhersage, was die gründliche Beseitigung des Uebels betrifft, günstiger; in Betreff der Sterbefälle aber ungünstiger. Ganz besonders endlich ist für die Prognose maassgebend, ob man es noch mit der Entzündung (dem Grundleiden) oder schon mit den verschiedenen Uebergängen und welchen zu thun habe. Das im §. 369. u f. Gesagte wird den nöthigen Anhalt in dieser Hinsicht gewähren; doch bemerken wir bezüglich der Radicalheilung noch, dass diese bei schon krankhafter Veränderung der Hornkapsel: bei Ringelhufen, Vollhufen etc. stets zweifelhaft bleiben muss und nur von einer längeren Behandlung, wie sie die Chirurgie und Hufbeschlagskunde näher an die Hand giebt, mehr blos eine Besserung als vollständige Beseitigung des Zustandes zu erwarten steht.

Behandlung:

§. 373. Die Behandlung muss eine doppelte, sowohl gegen das allgemeine als das örtliche Leiden gerichtete sein. Ausserdem muss sie mit Rücksicht darauf geleitet werden, ob noch das Grundleiden, die Entzündung, oder bereits ihre Uebergänge und Folgeleiden bestehen, so wie ferner auch die Ursachen, einzelne Zufälle (Decubitus z. B.) Berücksichtigung erfordern.

a. allgemeine;

Bei der allgemeinen Behandlung wird der Charakter des begleitenden Fiebers als Richtschnur dienen müssen. In der Regel ist er synochös, daher denn mit Rücksicht auf die örtliche Entzündung auch ein antiphlogistisches Verfahren angezeigt ist. Blutentziehungen in ergiebiger Menge und innerlich Salpeter mit Ausleerung bewirkenden Dosen von Glaubersalz finden allgemein Anwendung; schon aus Rücksicht des oben erwähnten Umstandes und der gewöhnlich gleichzeitig vorhandenen gastrischen Beschwerden. Insbesondere wird nun nach Verschiedenheit der Ursachen und den etwa bestehenden Complicationen die innerliche Behandlung eine Modification erleiden. Besteht die Krankheit als sogenannte Futterrhehe (nach übermässigem Genuss von schwerdaulichem Futter), so findet die Aloë Anwendung, die hier am besten bei Pferden bis zu einer Unze auf den Tag den obigen Salzen zugefügt wird; oder man bedient sich des wässrigen Aloëextracts, zu $\frac{1}{2}$ — 1 Unze, als Zusatz, sonst aber auch der Aloë in der gewöhnlichen Weise als Purgirpille. Sind Erkältungen die Ursache (sogenannte Windrhehe), so passen innerlich diaphoretische Mittel und ist es dann namentlich der Brechweinstein, welcher in Gebrauch zu ziehen und zunächst mit Glaubersalz in Verbindung zu geben ist. Bei nur mässiger Reizung der Hufe und wo die Krankheit mehr in der Form der rheumatischen Rhehe besteht, bewähren sich auch erwärmende Eingüsse: Kamillen- und Fliederinfusum mit Zusatz von Brechweinstein

und (wenn das Fieber unbedeutend ist) finden selbst kleine Dosen von Kampher, Kampherspiritus etc. zweckmässige Verwendung. Man bediene sich in solchen Fällen, namentlich wenn Brustaffectionen bestehen, jedoch nicht der sogenannten Schwitzcuren; diese passen erst bei mehr chronisch gewordenen und fieberlosen Zuständen, der Steifheit, so wie bei chronischen Rheumatismen überhaupt. Vorhandene Brustaffection wird im Ganzen bezüglich der allgemeinen Behandlung weniger Abweichung bedingen, wohl aber liegt hierin eine Aufforderung zur zeitigen Application eines Fontanells an der Brust.

Bei Schweinen und Hunden (doch nicht bei trächtigen Thieren) leitet man die Cur zweckmässig mit einem Brechmittel ein.

c. örtliche. Die örtliche Behandlung macht den wichtigsten Theil aus. Zunächst ist es nothwendig, die Hufeisen zu entfernen und die Hufe auszuschneiden, wenn sonst es die Härte des Hornes und die Schmerzen, welche die Thiere beim Stehen äussern, erlauben. Jedenfalls darf es aber nicht unterbleiben,

Kalte Umschläge. sobald durch die kalten Umschläge, welche die Krankheit erfordert, das Horn erweicht ist. Zu diesen Umschlägen bedient man sich am besten eines Gemenges aus Lehm und Kuhmist. Man hat auch wohl mit Essig angerührten Lehm empfohlen; doch sind blosse Lehmumschläge am wenigsten empfehlenswerth, und der Zusatz von Essig kann entbehrt werden und wird erst in Fällen, wo Brand droht, einen angemessenen Zusatz abgeben. Man sorge nur dafür, dass die Umschläge durch Befeuchten mit kaltem Wasser stets kühl erhalten werden. Diese Umschläge nun sind, bei eben heftigen Fussentzündungen, aber continuirlich, Tag und Nacht, bis zur Beschwichtigung der Entzündung, fortzusetzen. Bei der Application und dem Anfeuchten derselben hat man aber darauf zu sehen, dass nur Huf und Krone nass und kalt erhalten werden und nicht etwa bis zum Knie oder Sprunggelenk hinauf das Anfeuchten erfolgt. Das wohl empfohlene Einstellen von verschlagenen Pferden in Bäche, Flüsse u. s. w., um sich der Umständlichkeit der Umschläge zu entheben und um die Kälte anhaltender einwirken zu lassen, ist nur sehr bedingungsweise zulässig und führt leicht Nachtheile mit sich. In allen Fällen, wo die Entzündung in den Hufen eben bedeutend und der Schmerz gross ist, ist diese Maxime als schädlich und gegen die erste und wichtigste Heilregel: den leidenden Theil zu schonen, verstossend, zu verwerfen; bleibende Steifheiten sind die gewöhnlichen Folgen, wenn nicht grössere Nachtheile, wie bei gleichzeitig bestehender katarrhalischer Affection Brustentzündung, eintreten.

Bevor noch die Umschläge applicirt werden, sind die leidenden Schenkel tüchtig zu frottiren und demnächst reizende Einreibungen in dieselben zu machen. Zu diesen bedient man sich am einfachsten eines Gemenges von Terpenthinöl und Spiritus, zu gleichen Theilen. Ihre Anwendung erfordert aber die Vorsicht, dass nicht alle Schenkel mit einem Male eingerieben werden, sondern der eine nach dem andern, in Zwischenzeiten von $\frac{1}{2}$ — 1 Stunde. Die vermeinten Nachtheile, welche aus den reizenden Einreibungen entspringen sollen, dass nämlich dadurch noch mehr Blut zu den leidenden Theilen geleitet und so steigernd auf die Entzündung eingewirkt werde, hat man nicht zu fürchten: sie wirken vielmehr ableitend! Erregende Einreibungen in die Schenkel.

Zur schnelleren Beseitigung der Hufentzündung selbst, hat man auch einen örtlichen Aderlass empfohlen und ist dieser bei hohem Grade der Entzündung gerade nicht unzweckmässig, doch muss ihm immer ein allgemeiner vorangehen. In den meisten Fällen aber, wenn sonst man einen reichlichen allgemeinen Aderlass unternommen hatte, kalte Umschläge macht, ableitend auf den Darmcanal wirkt und die trockenen und reizenden Reibungen der Schenkel nicht hintenansetzt — wird man den örtlichen Aderlass, der überdies in manchen Fällen mehr schädlich als nützlich ist, entbehren können. Gewöhnlich bewirkt man den örtlichen Aderlass dadurch, dass man an der weissen Linie bis auf die Fleischsohle einschneidet; dies ist indessen die schlechteste Methode und ebensowenig empfehlen sich zu diesem Behufe Einschnitte an der Krone. Will man einen örtlichen Aderlass aus dem Hufe unternehmen, so ist solcher aus dem Hufe, zur Seite der Strahlspitze, zu machen. Man schneidet hier die Sohle ganz dünn und führt einen Längen- oder bogenförmigen Schnitt durch dieselbe bis in die Weichtheile und hebt dann die eine Hornplatte in die Höhe, während man die andere nach unten drückt (wozu man sich jedes Messers oder einer Haarseilnadel bedienen kann), worauf sich dann eine hinreichende Menge Blut entleert; nachher schiebt man die Ränder des Schnittes wieder dicht aneineinander, worauf die Blutung steht. Mehr noch als ein Aderlass aus der Sohle empfiehlt sich bei der rheumatischen Hufentzündung ein Aderlass aus der Fesselvene. Ich bediene mich der örtlichen Aderlässe während der acuten Periode der Krankheit nie und kann denselben im Allgemeinen nicht das Wort reden. Oertlicher Aderlass.

Bei eben entstandener rheumatischer Rhehe, ohne Hufentzündung, kann Bewegung Hülfe bringen.

Behandlung der Uebergänge:

Gelingt es nicht, durch die angeführte Behandlung die Zertheilung in den ersten drei bis fünf Tagen zu bewirken, so sind inzwischen bereits Uebergänge eingetreten, die dann, je nach der Art, ihre therapeutische Würdigung finden müssen.

Steht weder Eiterung noch Brand bevor, besteht vielmehr die örtliche Entzündung noch fort, während der allgemeine fieberhafte Zustand nachlässt, so sind die kalten Umschläge zwar immer noch zweckmässig, man erreicht aber durch Einreibungen von Spanischfliegensalbe, rings herum auf der Krone, mehr und sind diese überdies auch noch bequemer: man hat dabei die Thiere aber feucht (auf angefeuchtetem Mist), um das Horn weich zu erhalten, zu stellen, die Einreibungen sind je nach Erforderniss ein, zwei und mehrere Male, in angemessenen Zwischenräumen, zu wiederholen.

a. in Brand;

Wo der Uebergang in Brand droht, ist, wenn der allgemeine Zustand noch den sthenischen Charakter verräth, der Aderlass ungesäumt zu wiederholen, innerlich Salpeter mit Kampher zu reichen und äusserlich die kalten Umschläge mit (mit Essig bereiteten) aromatischen Umschlägen und Bähungen: Abkochung von Eichenrinde mit Zusatz von Chlorkalk etc. zu vertauschen; auch Einreibungen von Kampherliniment, Kampherspiritus mit Holzessig, Salmiakgeist, an der Krone, finden Anwendung. Beginnt der Saum bereits sich zu lösen, so ist an der Sohle Gegenöffnung nöthig, damit der Brandjauche freier Abfluss verschafft werde. Man hat bei diesem Zustande auch wohl die Unterbindung der Fesselarterien empfohlen und ebenso ist die Durchschneidung der Fesselnerven angerathen. Doch steht hiervon kein Nutzen zu erwarten. Wie denn überhaupt diese Operationen mehr auf einer falschen Ansicht von dem Entzündungsprocesse beruhen.

b. in Eiterung;

Bei Eiterung im Hufe ist es Hauptsache, den angesammelten Eiter so schnell als möglich zu entfernen, daher ist es nöthig, durch öftere und genaue Untersuchung zeitig von diesem Uebergange sich zu unterrichten; entdeckt man denselben, so wird an der betreffenden Stelle zuvörderst der Huf dünn geschnitten und dann durch einen gemachten Einschnitt der Eiter entleert, und hiernächst ein Fussbad aus lauwarmem Seifenwasser gemacht. Die fernere örtliche Behandlung wird sich nach dem Grade der noch fortbestehenden örtlichen Entzündung zu richten haben, daher häufig noch eine antiphlogistische bleiben müssen; doch wird in den meisten Fällen den erwähnten scharfen Einreibungen an der Krone vor den kalten Umschlägen der Vorzug gebühren.

c. in Vollhuf;

Stehen (durch den Uebergang in Ausschwitzung) Voll- und Ringelhuf zu fürchten, so ist hiergegen durch eine Behand-

lung, wie wir sie gleich bei der chronischen Hufentzündung angeben werden, zu verfahren. Bei vollendeten Voll- und Ringelhufen, so wie, wenn sich diesen noch Hornspalten hinzugesellen, ist durch eine medicinische Behandlung wenig mehr auszurichten. Die Chirurgie und namentlich ein zweckmässiger Beschlag kann hier nur palliative Hülfe bringen und die Thiere arbeitsfähig erhalten. Bezüglich der Hornspalten sei bemerkt, dass dieselben hier im Verhältniss zu anderen Fällen, viel weniger zu bedeuten haben, da sie, wie oben erwähnt, als eine Naturhülfe zu betrachten sind und daher mit ihrem Eintritt die Thiere besser zu gehen pflegen. Es bietet sich hierdurch der Chirurgie ein Fingerzeig für die Behandlung der Voll- und Knollhufe, namentlich zur Abhülfe der Schmerzhaftigkeit. Will man die Hornspalten beseitigen, so dürfte die von mir empfohlene und sich bewährte Methode zur Anwendung kommen. *d.* In Hornspalten:

Bleibt mehr blosse Steifigkeit zurück, ohne gleichzeitige Deformitäten der Hornkapseln, so verdient die sogenannte Schwitzcur versucht zu werden, indem man innerlich erwärmende, schweisstreibende Mittel giebt, wozu man sich am besten eines Flieder- oder Pfefferminzinfusums mit Zusatz von Kampher, Kampherspiritus bedient, und die Thiere unter wollenen Decken reiten lässt. Diese Cur erfordert aber Vorsicht, bezüglich des Schutzes gegen nachfolgende Erkältung. Auch Dampfbäder finden unter gleicher Vorsicht Anwendung (cf. chronischer Rheumatismus). Ebenso die Kaltwassercur. *e.* in Steifigkeit.

Schwäche und Lähmung im Kreuze, etwa vorhandener Durchfall (welcher der Regel nach indessen kein gefährlicher Zufall ist), so wie endlich die Complicationen mit Lungenentzündung u. s. w. müssen auf eine Art und Weise ihre Begegnung finden, wie es an dem betreffenden Orte zu ersehen ist, und bemerken wir nur noch, dass, wenn die Krankheit sich in die Länge zieht, man seine Aufmerksamkeit auch auf den Herzbeutel zu richten habe, da nicht selten Herzbeutelwassersucht sich entwickelt. Behandlung der Complicationen.

Ueberall nun, wo die Krankheit mehr chronisch verläuft, sei es in Folge der Uebergänge der acuten Hufentzündung oder, dass sie von Hause aus gleich diesen Verlauf nahm, da wird mehr von einer örtlichen als allgemeinen Behandlung zu erwarten stehen, feuchtes und kühles Verhalten der Hufe, scharfe Einreibungen auf der Krone, eine feuchte Weide (oder Verwendung der Pferde im Acker, zum Pflügen, wobei man darauf zu halten: dass dieselben in der Fahre gespannt werden, damit die Hufe mit der frisch aufgepflügten und feuchten Erde in Berührung kommen), Fontanell unter der Brust — sind diejenigen Mittel, welche örtlich, neben einen angemessenen Behandlung der chronischen Hufentzündung.

Beschlag, Anwendung finden. Wo die Gelegenheit, die Thiere auf die Weide zu schicken, fehlt, oder ein feuchtes Verhalten der Hufe nicht anhaltend genug ausgeführt werden kann, da finden Einschmierungen von Oel, Fischthran, auf Krone und Huf, so wie Eintheerungen des letzteren, besonders der Sohle, und die verschiedenen Hufsalben, ihre Stelle; wie denn überhaupt die chronische Hufentzündung, als ein mehr örtliches, fieberloses Leiden, überwiegend Gegenstand der Chirurgie ist.

Diätetische Behandlung.

Bei keiner Krankheit ist das diätetische Verhalten von grösserer Wichtigkeit, als gerade bei dieser. Wenig oder gar kein Futter, hungern lassen im eigentlichen Sinne des Wortes, ist das nöthigste Requisit, wenn man diese Krankheit schnell und sicher beseitigen will. Das wenige Futter, welches verabreicht wird, bestehe in Kleie mit Häcksel, oder kleinen Portionen von Grünfutter, oder statt dessen rohe Kartoffeln und Mohrrüben. An Getränk braucht den Kranken nichts abgezogen zu werden. Man lasse sie nach Belieben dünnen Kleietrank geniessen. Auf eine reichliche, weiche und trockne Streu ist zu halten und wenn die Thiere anhaltend liegen, so ist ein zeitweises Umwenden derselben nöthig, damit sie sich nicht durchliegen; eventuell ist nach §. 41. sub 21. zu verfahren. Anfänglich dienen auch Klystiere zur schnelleren Entleerung des Mistes und geben somit diätetische Hülfsmittel ab. Trockne Reibungen über den ganzen Körper, Putzen und Striegeln sind nicht zu vernachlässigen; namentlich sind auch die von dieser Krankheit befallenen Rinder unter Striegel zu nehmen.

Die Reconvalescenten sind in der ersten Zeit noch im Futter knapp zu halten, vor Ueberladungen des Magens zu bewahren und insbesondere auch gegen Erkältungen zu schützen. Eine angemessene Bewegung auf weichem Boden verkürzt indessen die Reconvalescenzzeit. Es bringt, was man sagt, die Thiere wieder in Gang!

Rheumatische Gelenkentzündung (Lähme — Arthrophlogosis rheumatica, Arthritis).

Rheumatische Gelenkentzündung.

§. 374. Entzündungen des einen oder des anderen Gelenks sind bei unseren Hausthieren, insbesondere aber beim Pferde und Hunde, keine seltenen Krankheiten. Ein grosser Theil davon aber ist idiopathischen Ursprungs und gehören sie als solche mehr in das Gebiet der Chirurgie; wie hierher alle durch mechanische Einflüsse hervorgerufenen gehören. Von diesen ist hier nicht die Rede, sondern von jenen, welche zwar mehr als begleitende Symptome innerer Leiden zu betrachten, also symptomatisch sind, aber doch insofern als für sich bestehende

Krankheiten hier abgehandelt zu werden verdienen, als die örtlichen Zufälle die hervorragendsten, theils sogar die alleinigen hervortretenden sind und dadurch leicht die eigentliche Natur des Uebels (die Beziehung des örtlichen zu dem Allgemeinleiden) verkennen lassen und eine falsche Behandlung desselben bedingen; wie wir uns denn überhaupt gestehen müssen, dass wir die hiernächst zur Abhandlung zu bringenden Krankheiten, ihrer Wesenheit nach, noch bei weitem nicht genau genug kennen, und die gewählte Bezeichnung „rheumatische Gelenkentzündung“ genau genommen nicht einmal überall passend sein dürfte, da es mehr als wahrscheinlich ist, dass sich dyskratische Zustände an dem Krankheitsprocesse betheiligen.

Wie es der Sitz des Uebels nicht anders mit sich bringen kann, wird dasselbe insbesondere von einem steifen Gang, resp. Lahmgehen, begleitet sein und, wie so häufig, so hat man auch hier das Leiden nach den hervorstechendsten Symptomen benannt und es mit „Lähme“ bezeichnet, und da ferner gerade bei jungen Thieren das Uebel am meisten auftritt, so hat man es insbesondere noch mit den Namen „Füllenlähme, Kälberlähme und Lämmerlähme“ belegt; doch wollen Einige die Lähme nicht als ein rheumatisches Uebel gelten lassen und *Haubner* will sogar „Lähme, Rheumatismus und Gelenkentzündung“ von einander getrennt und als wesentlich verschiedene Leiden betrachtet wissen. Wir glauben übrigens aus praktisch-therapeutischen Gründen Veranlassung nehmen zu können, die Lähme und Gelenkentzündung unter einer Rubrik abzuhandeln, indem beide doch sehr wahrscheinlich wohl nichts Anderes als ein auf scrophulösem Boden wurzelnder Rheumatismus ist, und es lediglich auf den Grad der scrophulösen Diathese, so wie auf die Mächtigkeit der rheumatischen und einiger anderen, mehr zufälligen Einflüsse beruht, wie die Krankheit sich näher gestaltet. Lähme.

Im Uebrigen aber gehört die Lähme zu den wichtigsten und verderblichsten Krankheiten der Säuglinge und rafft nicht selten 10—20, selbst 60—80 vom Hundert der jungen Zuzucht fort, und was ihr nicht erliegt, verfällt leicht in Siechthum. Daher gehört die Lähme, in feinen Schäfereien namentlich, zu den gefürchteten Uebeln.

Bei den älteren Thieren gestaltet sich das Leiden mehr in seiner reineren und einfachen Form, als rheumatische Gelenkentzündung, und ist dadurch in mancher Hinsicht von jenen der Säuglinge verschieden. Die noch zarte Constitution und grössere Hinfälligkeit dieser lassen manche Erscheinungen auftreten, die bei den älteren Thieren fehlen. Deshalb glau-

ben wir, um ein treues Bild von der Krankheit, ihrer Gestaltung nach, zu entwerfen, die sogenannte Lähme der jungen Thiere von der Gelenkentzündung der älteren Thiere getrennt abhandeln zu müssen.

1) Gelenkentzündung der älteren Thiere.

Symptome.

§. 345. Am häufigsten werden von der rheumatischen Gelenkentzündung Pferde und Hunde befallen, welche bereits katarrhalisch afficirt sind. Nach vorhergegangenen Trübungen im Allgemeinbefinden, Fieber etc., lahmen die Thiere mit dem einen oder anderen Schenkel, oder wo die allgemeinen Symptome übersehen werden, fällt das Lahmen, als die hervorstechendste Erscheinung, zunächst auf. Man findet nun irgend ein Gelenk, am gewöhnlichsten das Hinter- oder Vorderknie, weniger häufig das Schulter- oder Hüftgelenk, bei Hunden die Vorder- und Hinterfusswurzel, mitunter vorzugsweise nur einzelne Zehen (ähnlich dem Panaritium des Menschen), angeschwollen und namentlich das Kapselband, sofern der Zustand nach Lage desselben durch das Gefühl ermittelt werden kann, stark ausgedehnt und als rundliche, elastische Geschwulst hervortretend; beim Hinterknie besonders nach der innern obern Seite zu (Gliedwasser der Hirten). Die Wärme an dem leidenden Gelenk ist sehr vermehrt und die Schmerzäusserung der Thiere bei angebrachtem Druck daselbst bedeutend, so dass die Kranken mit dem Schenkel kaum aufzutreten wagen. Hunde rühren sich nicht von der Stelle, winseln vor Schmerzen. Gewöhnlich wird, bei Pferden namentlich, durch die grossen, oft enormen Schmerzen, ein Reizfieber unterhalten. In dieser seiner Gestalt kann das Leiden auch für blossen Gelenkrheumatismus (cf. Rheumatismus) gehalten werden; die unverhältnissmässig grossen und mehr in den betreffenden Gelenken fixirten Schmerzen sind jedoch schon Verdacht erregend. Im ferneren Verlaufe treiben die Gelenkenden der Knochen auf und kann man sich durch das Gefühl von dem vermehrten Umfang derselben überzeugen. Beim Fortschreiten des Uebels in seiner Entwickelung verliert sich die anfangs vorhandene Nachgiebigkeit (Elasticität) der Geschwulst, sie wird gespannter, prall, mehr fest, später derb und dicht. Im günstigsten Falle nun verliert sich das Fieber (und pflegt dies beim Rindvieh Regel zu sein), aber die Anschwellung am Gelenk besteht noch fort und erfolgt die Zertheilung nur sehr langsam, oft gar nicht vollständig: Ausdehnung des Kapselbandes (Galle) bleibt zurück. In anderen Fällen geht die Geschwulst eine Verdichtung (Verhärtung) ein, indem das plastische Exsudat mit den Gelenkbändern, dem umlagernden Zellgewebe in eine faserig-speckige Masse umgewandelt wird (Tumor albus). Beim Rinde ist dies sehr gewöhnlich und passirt hier die zurückbleibende Geschwulst gemeinhin

Tumor albus.

unter dem Namen „Knieschwamm“ (Arthrospongus?), von Hirten auch wohl „Tasche“ genannt, weil häufig die Geschwulst (am Vorderknie) beutelförmig herabhängt. Arthrospongus.

In den übelsten Fällen tritt Eiterung, Caries (Arthropyosis), ein; wobei die leidenden Knochen, von den Gelenkenden aus, immer mehr auftreiben und die Gelenke sich öffnen; die Schmerzen des Thieres bleiben bedeutend, verzehren die Kräfte immer mehr, ein hektischer Zustand entwickelt sich successive, wobei der leidende Schenkel, an dem bald nach dem Entstehen der Geschwulst schon Schwund zu bemerken war, zusammenschrumpft (während die Geschwulst mit varicös angeschwellten Venen am Gelenk immer schärfer hervortritt) und in nicht seltenen Fällen, durch Anchylosis und Muskelcontractionen, sogar verkrüppelt, so dass die Thiere nun gewöhnlich als unheilbar getödtet werden; wo nicht, so erfolgt der Tod durch allgemeine Abmagerung und Erschöpfung der Kräfte (Tabes), oder es gelangen zuvor noch andere Formen kachektischer Uebel: Schwindsucht, Wassersucht, Rotz und Wurm zur Entwickelung. Arthropyosis.

Nach dem Tode wird, neben denjenigen Veränderungen, welche den inzwischen zur Ausbildung gelangten Allgemeinleiden angehören und wohin namentlich auch Tuberkeln in den Lungen, Gekrös- und Lymphdrüsen etc. zu zählen — das leidende Gelenk mit einer dicken Lage sehnig-speckiger Masse umlagert gefunden, in welcher die Gelenkbänder mehr oder weniger verschmolzen, aber noch zu erkennen sind; die Knochen an ihren Gelenkenden aufgetrieben und den Gelenkknorpel theilweise oder ganz zerstört; in vielen Fällen die Knochen selbst cariös und nekrotisch; dann auch Zerstörungen durch Eiterung in der Umgegend, so wie Eiterhöhlen in der speckigen Masse selbst. Fehlt Eiterung, so findet man die Gelenke wohl theilweise oder ganz anchylosirt etc.

Junge Pferde, welche als Füllen an Scropheln laborirten und solche, die schon wiederholt am Rheumatismus (Rheumarthritis) litten, so wie endlich solche, welche an der sogenannten rheumatischen Drüse laboriren, ebenso feinhäutige Kühe, welche in warmen, nicht zugfreien, Ställen gehalten und mit Gesüde etc. gefüttert werden — scheinen vorzugsweise von Gelenkentzündung befallen zu werden. Im Uebrigen dürften als Gelegenheitsursachen alle jene Einflüsse hierher zu zählen sein, unter welchen wir Rheumatismus eintreten sehen und dürfte das Ergriffensein der Gelenke durch die Neigung des Rheumatismus, gern dort Sitz zu greifen, wo sehnige Gebilde in reichlichem Maasse angehäuft sich finden (wie es eben an den Gelenken durch die Bänder der Fall ist, daher man dieselben Ursachen. Anlage. Gelegenheits-Ursachen.

auch wohl als Centralpunkte des fibrösen Membranensystems betrachtet hat), wiewohl im Ganzen auf eine nicht befriedigende Weise — erklärt werden können.

Prognose. Die rheumatische Gelenkentzündung gehört, in der hier betrachteten Form, nicht zu den leicht heilbaren Krankheiten; vollständige Heilung wird im Ganzen seltener erzielt. Verdickungen der Gelenke und Auftreibungen der Knochenenden bleiben sehr gewöhnlich zurück, namentlich beim Rinde. Ihre Natur verkannt und als durch äussere Ursachen entstanden betrachtet, und dem entsprechen behandelt, oder sonst vernachlässigt, trotzt sie um so mehr der Kunst und wird leicht zu einem unheilbaren Uebel. Bei richtiger Erkennung und zeitiger Behandlung gestaltet sich die Prognose jedoch meistentheils günstig. Je mehr ein dyskratischer (tuberculöser, gichtischer) Zustand zu vermuthen steht, desto zweifelhafter wird die Prognose ausfallen; schlecht wird sie sein, wenn es nicht gelingt, Caries etc. abzuwenden; auch das Alter ist mit in Berücksichtigung zu ziehen; bei jungen, zarten (zweijährigen Füllen) und sehr alten Pferden wird die Vorhersage oft ungünstig ausfallen. Beim Rinde gestaltet sich die Prognose insofern viel günstiger, als es bei diesen Thieren im Allgemeinen wenig darauf ankommt, ob sie bleibend eine Geschwulst behalten, da sie nicht, wie das Pferd, zu schnellen Diensten verwendet werden und nach beschwichtigter Entzündung die verbleibende Geschwulst der Ertragsfähigkeit der Kühe an Milch weiter keinen besondern Abbruch thut.

Behandlung. Die Behandlung wird in Rücksicht des Ursprungs des Uebels: dass es mit einem Allgemeinleiden zusammenhängt — zu leiten sein.

Innerlich. Im Allgemeinen wird die innerliche Behandlung mit jener des Rheumatismus übereinstimmen; häufig aber ausserdem der vorhandene, besondere dyskratische Zustand einer Entgegnung bedürfen. In letzter Hinsicht wird nun das Verfahren zwar nicht überall gleich sein können, im Ganzen jedoch auf Besserung der Säftemischung gerichtet werden müssen. Antimonial-, Mercurial- und Jodpräparate, insbesondere auch das Conium maculatum und diuretische Mittel (Terpenthinpräparate), in angemessener Verbindung mit stärkenden Mitteln, werden im Ganzen diejenigen Mittel abgeben, welche eine allgemeinere Anwendung finden. Bei noch vollsaftigen Thieren wird oft, zu Anfang, eine Purganz am rechten Orte sein und zweckmässig mit ihr die Cur eingeleitet werden, so wie in Fällen, wo die Krankheit unter allgemein entzündlichen Erscheinungen auftritt, zunächst auch die kühlenden Salze in Gebrauch zu ziehen sind.

Aeusserlich werden sich, in der Mehrzahl der Fälle und zeitig davon Gebrauch gemacht, Fontanelle, als Ableitungsmittel bewähren. Die Gelenkanschwellungen selbst sind mit Wärme und reizend zu behandeln, Kälte vertragen sie nicht. In gelinden Graden reichen Einhüllungen, Umwickelungen, wenn solche sonst anzubringen sind, so wie Einreibungen von Terpenthinöl und schwarzer Seife, flüchtigem Liniment, Mercurialsalbe etc., aus; gerathener ist es aber, sich gleich der scharfen Einreibungen zu bedienen: der Spanischfliegentinctur oder Salbe. Mehr zu empfehlen noch ist (seiner mehr umhüllenden Wirkung wegen) das scharfe Pflaster, gut aufgetragen. In Fällen, wo die Entzündung besonders heftig auftritt, die Geschwulst schnell an Ausbreitung gewinnt und die Knochen namhaft mitergriffen sind, da bediene man sich sofort des Glüheisens, wie denn in vernachlässigten und veralteten Fällen von diesem Mittel allein nur noch Besserung zu erwarten steht. Man applicire das Feuer in Punktform und brenne stets über die Grenzen der Geschwulst hinaus. Beim Hinterknie wird das Brennen schon deshalb den Vorzug haben, als scharfe Mittel in Salben und flüssiger Form hier schlechter zu appliciren sind. In hartnäckigen Fällen und bei sehr veraltetem Uebel brenne und pflastere man zugleich. Aeusserlich.

Bei starker Anschwellung und Neigung zur Eiterung in den äusseren Theilen sind warme Bähungen resp. Umschläge mit nachfolgenden Umhüllungen, um Verkühlungen abzuwenden, angezeigt und ist der etwa angesammelte Eiter durch Einstich zeitig zu entleeren.

Hat man es bereits mit Knocheneiterung etc. zu thun, so wird die Behandlung aus öconomischen Rücksichten selten noch angezeigt, sonst aber dieselbe nach allgemeinen chirurgischen Regeln zu leiten sein.

Das diätetische Verhalten macht bei dieser Krankheit einen wichtigen Theil aus, die Auswahl des Futters ist mit Rücksicht auf den dyskratischen Zustand zu treffen. Saftiges, namentlich Grünfutter, Malzschroot etc., sind geeignete Futterstoffe. Diätetisches Verhalten.

Anmerkung. Ob die von *Favre* beobachtete Knochenkrankheit, welche in der Nähe des Genfersees unter dem Rindvieh als Enzootie vorkommen soll, den Arthrophlogosen angehöre, oder nicht vielmehr als Knochenbrüchigkeit angesprochen zu werden verdiene, mag ich nicht entscheiden. Eine kurze Beschreibung dieser Krankheit (nach einer persönlich von Herrn *Favre* erhaltenen Mittheilung und zur Ansicht vorgelegten Knochenpräparaten) möge hier indessen Platz finden: Die dem örtlichen Leiden vorhergehenden Trübungen in dem Allgemeinbefinden der Thiere sollen nicht sehr auffällig und Fieber selten wahrnehmbar sein. Steifgehen und Hinken auf einem oder zwei, selbst allen vier Füssen, ist das Erstauffallende. Die Anschwellung der Gelenke ist anfangs weniger bedeutend, der Schmerz aber gross, daher die Thiere viel liegen. Das Auf-

stehen verursacht ihnen besonders Schmerz. Später tritt die Anschwellung einzelner Gelenke deutlicher hervor, die Kapselbänder werden durch angesammelte Synovia bedeutend ausgedehnt und die Knochenenden fangen an aufzutreiben, worauf sich demnächst ein kachektisches Allgemeinleiden entwickelt und die Thiere, nach einer Krankheitsdauer von $1\frac{1}{2}$—3 Monaten, zu Grunde gehen. In anderen Fällen werden zuvor noch Knochenbrüche beobachtet. Bei den aus verschiedenen Stadien der Krankheit geschlachteten Thieren fand man in den ergriffenen Gelenken den Knorpel in grösserem oder geringerem Umfange zerstört, so dass *Favre* der Ansicht war: die Krankheit beginne mit einer Entzündung (?) der Gelenkknorpel, die anfangs nur noch sehr beschränkt, später aber immer mehr um sich greife und zuletzt den ganzen Knorpel zerstöre, wenn die Thiere nicht früher erlägen.

2) Gelenkentzündung der jungen Thiere, als sogenannte Lähme.

§. 376. Die Gelenkentzündung bei den jungen Thieren, Säuglingen (Arthrophlogosis pullorum s. lactantium), als sogenannte Lähme, auch Steife, Steifheit (von den Schäfern) genannt, und wegen der allgemeinern Verbreitung in der Heerde auch mit dem Namen „Gelenkseuche“ belegt, bietet, wie erwähnt, in der Gestaltung des Krankheitsbildes viel Abweichendes von jenem der älteren Thiere dar, so dass dies Veranlassung geworden ist, die Lähme als eine besondere Krankheitsform zu betrachten und zu beschreiben. Es befällt die Lähme die jungen Thiere bald in den ersten Wochen nach der Geburt, mitunter gleich nach derselben; zeigt übrigens, nach Verschiedenheit der Thiergattung, so wie in ihren Zufällen und dem Verlaufe, noch manches Abweichende, woraus man wieder Veranlassung genommen, dieselben nicht allein als Füllen-, Kälber- und Lämmerlähme besonders zu beschreiben, sondern es hat dies auch noch zur Aufstellung besonderer Formen (als spasmodische, rheumatische, arthritische etc. Lähme) geführt und sie dem entsprechend technisch mit Tetanus, Arthritis, Arthrocace, Tabes etc. bezeichnet. Wir glauben indessen ohne die Diagnose zu erschweren, die Beschreibung der Lähme der genannten Thiere gemeinschaftlich geben zu können; da wir sonst, um consequent zu bleiben, der Ferkel (denn auch diese werden von der Lähme und oft sehr exquisit mit Gelenkauftreibungen — scrophulöser Gelenkentzündung — befallen) ebenfalls würden besonders zu gedenken haben.

Symptome.

Den Zufällen örtlich an den Gelenken gehen stets mehr oder weniger auffallende allgemeine Krankheitserscheinungen vorher; beträchtlicher sind dieselben indessen in der Regel bei Füllen und Lämmern, als bei Kälbern und Ferkeln. Diese allgemeinen Erscheinungen bestehen nun: in mangelndem Appetit, verminderter Sauglust, fehlender Munterkeit, Trägheit, vielem Liegen, Unlust sich zu bewegen, steifer, gespannter Haltung des ganzen Körpers, welches Letztere besonders beim Aufstehen, was nur mühsam geschieht und wobei das gewöhn-

liche Recken (Krümmen des Rückens und des Schwanzes) vermisst wird, auffällt. Diese allgemeine Steifheit verhindert die Thiere auch, Hals und Kopf gehörig emporzunehmen, um zu dem Euter der Mutter zu gelangen; das Sauggeschäft ist ihnen daher sehr erschwert; in höheren Graden des Leidens wird es sogar unmöglich. Neben diesen zunächst auffallenden Erscheinungen lässt eine genaue Untersuchung und Beobachtung der Kranken sehr bald auch noch Störungen in dem Bereiche der Verdauung entdecken, als: Hartleibigkeit oder selbst Verstopfung bei angedostetem Leibe (eine Erscheinung, die selten zu fehlen pflegt), belegte trockne Zunge, oder schleimiges Maul. Bei Füllen verbinden sich diese Zufälle noch gern mit katarrhalisch-lymphatischen Affectionen, welche sich durch Angeschwelltsein der Kehlgangsdrüsen, Thränen der Augen, schleimige Nase und mitunter auch durch Husten, zu erkennen geben. Bei Kälbern tritt auch gern noch eine namhafte Augenaffection, Verdunkelung der Hornhaut etc., hinzu.

Die auf das Allgemeinleiden sich beziehenden Erscheinungen können im fernern Verlaufe der steigenden Krankheit, der Stärke wie der Zahl nach, in der Zunahme verbleiben. In diesem Falle sehen wir zunächst aus den genannten Zufällen deutlich einen fieberhaften Zustand hervorgehen, in Folge dessen die jungen Thierchen bald sehr hinfällig werden, so dass sich, so zu sagen, bei zärten, erst ein paar Tage alten Lämmern namentlich, in dem einen Symptome der grossen Hinfälligkeit alle übrigen Symptome gewissermaassen vereinen. Der fieberhafte Zustand kann ferner wieder, hinsichtlich seines Charakters und Verbindungen, welche er eingeht, mancherlei Abweichungen darbieten. Wie es die so zarte Constitution der Säuglinge nicht anders erwarten lässt, neigt namentlich der fieberhafte Zustand überwiegend den nervös-fauligen zu. So verhält es sich insbesondere bei Lämmern und Füllen; bei Kälbern tritt diese Neigung nicht so auffällig hervor. Dem entsprechend sehen wir denn einerseits, dass den obigen Zufällen krampfhafte Erscheinungen sich hinzugesellen, die bei Lämmern selbst bis zum Tetanus, T. neonatorum s. adultorum (cf. Tetanus), sich steigern, wie andererseits wieder Durchfälle sehr gewöhnlich sich einstellen. Es kann dann der Tod schon erfolgen, ohne dass einmal das Gelenkleiden hervortritt; es wird dies durch die allgemeinen Krankheitserscheinungen ganz in den Hintergrund gedrängt und seine vollständige Entwickelung durch den frühen Tod abgeschnitten.

Wo aber das Allgemeinleiden nicht mit so grosser Heftigkeit auftritt und so schnell sich steigert, da sehen wir sehr gewöhnlich irgend ein Gelenk (selbst das Genick! nicht aus-

genommen), oder auch mehrere Gelenke zugleich, oder eins nach dem andern, mitunter selbst in wandernder Weise, unter entzündlichen Erscheinungen anschwellen. Bei Füllen werden die Fesseln gern ergriffen; bei Kälbern und Lämmern sind es die Kniee, welche häufiger leidend gefunden werden. Diese Anschwellungen verursachen den Thierchen grosse Schmerzen und veranlassen sie noch mehr zum Liegen. Es lassen dieselben meistens bald Fluctuation wahrnehmen und ist dabei nicht zu verkennen, dass sie theils in vermehrter Ansammlung der Synovia und Ausdehnung des Kapselbandes, theils in Auftreibung der Gelenkenden der betreffenden Knochen bestehen. Diese Gelenkanschwellungen nun erhalten sich mehrere Tage unter Fortbestehen der entzündlichen Erscheinungen, worauf diese dann in den günstigsten Fällen nachlassen, namentlich die grosse Schmerzhaftigkeit sich sehr mindert, während die Geschwulst selbst aber noch bleibt, sich später auch nur sehr langsam oder gar nicht vollständig zertheilt, sondern das ganze Gelenk umfangreicher und zugerundeter zurücklässt. Contracturen der Sehnen, Verkrümmungen der Glieder etc., sind dann gewöhnliche Begleiter und gleichen sich selten bei Füllen vollständig aus. In anderen und ungünstigen Fällen aber tritt Eiterung ein, in Folge dessen kommt die Geschwulst zum Aufbruch und Caries gelangt sehr gewöhnlich zur Ausbildung. Am häufigsten wird dies bei Füllen und Lämmern beobachtet, weniger häufig bei Kälbern und Ferkeln.

Ausser den Anschwellungen der Gelenke finden sich nicht selten auch gleiche Anschwellungen (Geschwülste) an den Sehnenscheiden, in den sehnigen Ausbreitungen, ein; doch führen diese nicht zur Eiterung, sondern scheint diese nur in jenen der Gelenke einzutreten. Beide enthalten indessen anfangs eine röthliche, lymphatische Flüssigkeit.

Verlauf. Wie sich aus der Symptomenbeschreibung ergiebt, bietet die Lähme in ihrem Verlaufe mancherlei Abweichungen, die wir indessen als blosse Anomalieen ein und desselben Grundleidens betrachten.

Zunächst sehen wir, dass die Gelenkanschwellungen nicht zur vollständigen Entwickelung gelangen und dann, wegen der geringern Schmerzhaftigkeit, das fieberhafte Allgemeinleiden weniger hervortreten: Das ganze Leiden scheint mehr seinen Sitz in den musculösen und sehnigen Gebilden zu haben; doch ist dies eben auch nur scheinbar, genaue Untersuchungen (an den Knochen) lehren vielmehr, dass die Gelenke nicht ganz verschont bleiben und der steife Gang durch das Leiden der Knochen ebenso sehr veranlasst werde (bei der Knochenbrüchigkeit

des Rindes sehen wir ja Aehnliches). Es ereignet sich dieser Fall am gewöhnlichsten bei schon einige Wochen alten und mehr gekräftigten Thieren, wird aber auch ausserdem bei Kälbern und Ferkeln häufiger als bei Füllen gesehen. Diese Form stellt die sogenannte „rheumatische Lähme“ dar. Rheumatische Lähme.

Bei sehr jungen, erst wenige Tage alten und ausserdem schwächlichen Thieren erreicht wieder oft das Allgemeinleiden schnell einen hohen Grad: unter grosser Hinfälligkeit und dem Eintritt von nervösen, krampfhaften Erscheinungen erliegen die Thiere ebenfalls oft, bevor noch die Gelenkanschwellungen deutlich hervortreten, oder doch bald nach dem Eintritt derselben. In diesem Falle nun hat man eben die Krankheit wohl „nervöse oder spasmodische Lähme“ genannt und sie selbst als Starrkrampf (Tetanus pullorum s. neonatorum) betrachtet, weil eben Trismus etc. dann keine seltenen Erscheinungen sind. Ganz gewöhnlich treten hier im Verlaufe der Krankheit — wie wir es bei nervösen Leiden ganz gewöhnlich sehen — sehr verschiedene Zufälle ein; namentlich pflegen die oben genannten gastrischen Symptome, besonders ruhrartige Durchfälle, nicht zu fehlen. Dadurch wird der ganze Krankheitszustand zu einem mehr complicirten. Diese gastrischen Zufälle nun, da sie durch den Durchfall zu den hervorstechendsten werden, verdankt die Krankheit ihre Benennung „gastrische Lähme“. Gewöhnlich wird durch den Eintritt von Durchfall das tödtliche Ende beschleunigt und der Verlauf der Krankheit abgekürzt, die Gelenkentzündung mehr oder weniger coupirt. Wo dies nun aber auch nicht der Fall ist, die Gelenkentzündung vielmehr zur vollständigen Entwickelung gelangt, sehen wir dennoch manche Abweichung in dem Verlaufe der Krankheit eintreten und dem entsprechend verschiedene Zufälle auftreten. Zunächst bedingt die Gelenkentzündung immer ein schwereres Leiden und führt dieselbe sogar noch zu Folgeleiden. In Verbindung mit den eben genannten nervösen und gastrischen Zufällen wird der Verlauf oft ein sehr schneller und zieht dann die Krankheit allgemein den Tod nach sich: „Gelenkseuche“. Kommen die Gelenkanschwellungen zum Aufbruch und tritt Caries ein, so sind pyämische Lungenaffectionen keine ungewöhnlichen Erscheinungen, das tödtliche Ende wird auch hierdurch beschleunigt und gesichert. Wie erwähnt, sind bei Ferkeln Gelenkauftreibungen sehr gewöhnlich, wie denn bei diesen Thieren noch in einem Alter von 3—4 Monaten scrophulöse Gelenkentzündungen keine seltene Erscheinung abgeben: „arthritische Lähme“. (Cf. Scropheln.)

Nervöse, spasmodische Lähme.

Gastrische Lähme.

Gelenkseuche.

Bei Füllen treten, wie oben bemerkt, im Verlaufe der Krankheit gern Anschwellungen der Kehlgangsdrüsen, so wie des

ganzen Kehlganges ein, daher denn im Verlaufe der Krankheit die Erscheinungen der Druse und Bräune eintreten. Augenentzündungen mit Verdunkelung der Cornea werden bei allen Thieren, bei Füllen nicht selten, bei Kälbern, wie erwähnt, sehr häufig beobachtet und ist der Eintritt hiervon nicht minder auf den Verlauf und die Gestaltung der Krankheit von Einfluss.

Dauer

Die Dauer der Krankheit ist sehr variable und steht in Beziehung zu dem Verlaufe derselben, namentlich aber wird für sie die besondere Gestaltung (die Form) der Krankheit maassgebend, so dass ihre Dauer in der eben erwähnten, sogenannten rheumatischen Form eine längere, in der nervösen eine kürzere ist. Bei vollständig entwickelter Gelenkentzündung

und

hängt die Dauer insbesondere von dem Verhalten des Allgemeinleidens und davon ab, ob nur ein oder mehrere Gelenke ergriffen sind. Leidet nur ein Gelenk und ist das Allgemeinleiden nur gering und die Thierchen nicht zu schwächlich, so zieht sich das Leiden oft sehr in die Länge. Mehr ist dies bei Kälbern und Füllen als Lämmern der Fall.

Ausgang.

Der gewöhnlichste Ausgang, welchen die Krankheit nimmt, ist der in den Tod oder in Nachkrankheiten; unmittelbare Genesung ist selten und ereignet sich kaum jemals bei complicirter Form der Lähme. Nur wo die Krankheit mehr als sogenannte rheumatische Lähme auftritt, kommt es vor, indem sich nach und nach die Steifheit und Gelenkanschwellung verlieren und die gewöhnlich bestehende Hartleibigkeit einer weichen Mistung Platz macht. Häufiger sehen wir jedoch auch hier, sobald es zu erheblicher Gelenkanschwellung kam, noch für längere Zeit Verkrümmungen der Schenkel (Bock- und Dachsbeine, oder starkes Durchtreten in den Fesseln etc.) zurückbleiben, gänzlich oft gar nicht wieder schwinden, sondern die Thiere bleiben mehr oder weniger Krüppel.

Wo die Lähme nicht unmittelbar tödtet, da pflegt ihr doch gern Siechthum zu folgen und die Thiere erliegen später der Tuberculose, oder werden wegen Knochenerweichung, Caries, Gelenkverkrümmungen etc., getödtet.

Sections-ergebnisse.

Die Ergebnisse der Section bieten im Ganzen wenig Constantes. Es kann dies auch weiter nicht auffallen, muss vielmehr als ein natürliches Ergebniss der verschiedenen Formgestaltung der Krankheit vorausgesetzt werden. Oft genug sind die Veränderungen, welche gefunden werden, kaum nennenswerth; so namentlich, wenn die Thiere unter nervösen Erscheinungen, krampfhaften Zufällen, schnell dahin gerafft wurden, wie dies bei Lämmern häufig der Fall ist. Auffallende Veränderungen pflegen erst gefunden zu werden, wenn im Verlaufe der Krankheit entschiedenere gastrische Beschwerden

hervortraten, wo dann die Schleimhaut des vierten Magens, insbesondere aber der Darmcanal geröthet und die Gekrösdrüsen aufgetrieben gefunden werden; je langsamer die Krankheit verlief, desto mehr erscheinen die letzteren vergrössert, speckig, tuberculös, so namentlich bei Füllen, wo dann gewöhnlich gleichzeitig auch der Milchbrustgang erweitert gefunden wurde. Erheblichere und bestimmtere Veränderungen werden indessen erst dann angetroffen, wenn Gelenkentzündungen vollständiger zur Ausbildung gelangten. In diesem Falle finden wir, neben den genannten Veränderungen am Darmcanal und der Gekrösdrüsen etc., nicht selten auch die Lungen entzündet, blutreicher und partielle Exsudationen in das Parenchym derselben, dieses zum Theil wohl schon der eitrigen Auflösung, Schmelzung, erlegen (Eiterknoten); so wenn die Gelenkgeschwulst bereits in Eiterung, Caries, übergegangen war.

Die leidenden Gelenke selbst bieten, je nach der Dauer und den etwaigen bereits erfolgten Uebergängen, der Entzündung entsprechende Ergebnisse. Haben wir es noch mit der Entzündung an sich zu thun, so findet sich das Gelenk mit Exsudaten umlagert und das Zellgewebe damit überall getränkt; vornehmlich aber das Entzündungsspuren zeigende Kapselband mit gelbröthlicher oder auch flockiger, weinhefenartiger, Synovia übermässig erfüllt und stark ausgedehnt; die Gelenkenden der Knochen, resp. Gelenkknorpel, geröthet, aufgetrieben und weniger fest, mehr erweicht resp. zerfallen. Eine genauere Untersuchung (wenn man die Röhrenknochen der Länge wie der Quere nach durchsägt) ergiebt, dass die Knochen in ihren lockeren Theilen mit Blut imbibirt sind, daher roth erscheinen. Es markirt sich die Röthe auf dem Querdurchschnitt als ein intensiv rother Ring, welcher den Knochen an seiner Höhlung umzieht. So weit dem blossen Auge die Knochenzellen erkennbar sind, dringt die Röthe; daher nach den Enden und der Markhöhle zu am deutlichsten sichtbar. Diese Röthe bewahrt der leidende Knochen auch noch in späteren Stadien der Krankheit (der zurückbleibenden Gelenkleiden), wenn auch nicht so durchweg, so doch noch partiell, wie ein Längendurchschnitt desselben nachweist; gewöhnlich hat dann die Knochenweiche inzwischen auch mehr Fortschritte gemacht, so dass diese den leidenden Knochen in grösserer Verbreitung ergriffen hat, und fehlt solche nie, wenn Verkrümmungen der Schenkel bereits eingetreten waren. Auch die Beinhaut bietet mehr oder weniger die Erscheinungen entzündlichen Ergriffenseins; doch werden die Gelenkbänder oft von der Entzündung verschont angetroffen, so dass die Knochenenden den vorzugsweisen Sitz der Entzündung abgeben.

War bereits Eiterung eingetreten, so findet sich das noch ungeöffnete Kapselband mit eitriger Flüssigkeit erfüllt; der Gelenkknorpel und Knochen selbst cariös, und je nach der Dauer der bestandenen Eiterung, und ob der Eiter schon nach aussen sich einen Weg gebahnt oder nicht, verschiedene Zerstörungen der Weichgebilde; mitunter sogar einzelne Seitenbänder, insbesondere die Bänder der Kniescheibe, von dem Knochen abgetrennt oder nur noch locker an demselben haften; das Kapselband dann fast ganz zerstört etc. Waren Ergiessungen zwischen die Muskeln in die sehnigen Ausbreitungen erfolgt, so werden natürlich auch diese nach dem Tode vorgefunden; so wie, je nachdem die Thiere schon Nahrung genossen oder nicht, Verstopfung oder Durchfall bestanden hatte, diesen entsprechend der Darminhalt ist; im letztern Falle zeigt die Darmschleimhaut noch eine grosse Versaftung und aufgeschwellte Schleimdrüsen etc.

Ursachen der Lähme.

§. 377. Die Aetiologie der Lähme bedarf noch vieler Aufklärung. Die Ansichten über die veranlassenden Ursachen gehen zum Theil weit auseinander. Die verschiedensten, oft sogar die ganz entgegengesetzten Einflüsse sind angeklagt worden. Wir stossen auch hier wieder auf denselben Gegenstand, wie bei anderen seuchenartigen Krankheiten: ein einzelner Einfluss ist zur Erzeugung der Lähme nicht ausreichend! Darin ist man indessen ziemlich allgemein einverstanden, dass die Anlageverhältnisse den Hauptimpuls zur Entstehung der Krankheit abgeben. Mit der Anlage (Opportunität) werden die Jungen schon geboren (und glauben wir dieselbe in einer scrophulösen Diathese begründet). Es wird diese Anlage hervorgerufen durch Einflüsse, welche die Mutterthiere treffen. Dass dieselbe indessen in verschiedenem Grade angeboren sein, zum Theil auch noch erworben werden könne, kann weiter keinem Zweifel unterzogen werden und wird dies durch die Mächtigkeit und Reichhaltigkeit, in welcher die nachtheiligen Einflüsse die Mutterthiere vor dem Gebären treffen, so wie durch den Milchgenuss der Jungen bedingt. Hierdurch findet es denn auch seine Erklärung, warum die Jungen bald gleich, bald früher, bald erst später nach der Geburt, von der Lähme befallen, mitunter sogar mit derselben geboren werden.

Angeborne Anlage (scrophulöse Diathese).

Einflüsse, welche die Mutterthiere treffen.

Zu den Einflüssen nun, welche die tragenden Mutterthiere treffen und wodurch den Jungen die Anlage zur Lähme verliehen wird, hat man zwar wieder Verschiedenes gerechnet, im Allgemeinen sich aber doch dahin geeinigt: dass ihre Wirkung auf eine zu kräftige Ernährung der Mütter, oder doch auf die Erzeugung eines an plastischen, eiweissstoffigen Bestandtheilen überreichen Blutes und eine für die Jungen zu

substantiellen Milch hinausgehe; daher zu kräftige Fütterung der Mutterthiere überhaupt und insbesondere die Verabreichung von gewissen, vorzugsweise nahrhaften Futterarten an dieselben; wohin man namentlich die Leguminosen gezählt hat. Hierbei ist jedoch nicht zu übersehen, dass man oft entgegengesetzte Resultate beobachtet haben will und die Futterart, die man eines Orts nachtheilig fand, andern Orts zur Verhütung der Lähme angewendet haben will. Zur Ausgleichung dieses Widerspruchs wird das quantitative Verhältniss in Betracht zu ziehen sein: in mässigen Quantitäten lässt sich dasselbe Futter ohne Nachtheil geben, während es in grösserer Quantität verabreicht, Nachtheil bringt. Auch scheint hierbei die Beschaffenheit des Bodens, auf welchem das Futter wächst, ebensowohl in Betracht zu kommen, wie auch die Art der Gewinnung etc. desselben und seine hiervon abhängige Qualität nicht gleichgültig zu sein. So hat sich z. B. das Heu von gewissen Wiesen, und in einem Jahr wieder mehr als im andern, als besonders nachtheilig herausgestellt, so dass man Veranlassung nehmen musste, dasselbe als Futter für tragende Schafe bei Seite zu setzen. Aehnliches hat man bei Luzerneheu und anderem Futter beobachtet.

Der Wechsel des Futters, besonders mit ungleichartigen Futterstoffen, kann gleichfalls nachtheilig sein und er wird dies um so mehr sein, je schneller er stattfindet und in dem Uebergange zu einer kräftigen Nahrung kurz vor dem Gebären besteht; wie dieser Fehler noch oft, in der irrigen Ansicht, eine reichlichere Milcherzeugung etc. erzielen zu müssen, begangen wird.

Wie das Futter, so kann aber auch das an die Mutterthiere verabreichte Getränk auf die Entstehung der Lähme hinwirken: auch das Getränk kann zu nahrhaft sein. Auffallend bleibt es aber, wie auch die Beschaffenheit des Wassers seinen Einfluss auszuüben vermag. In dieser Hinsicht liegen mir bezüglich der Füllenlähme sehr interessante Beispiele vor.

Aber auch Krankheitszustände der Mutterthiere (im Allgemeinen wohl solche, die mit der oben erwähnten Blutbeschaffenheit bestehen) können den Jungen eine Prädisposition zur Lähme verleihen, wie sie in anderen Fällen zu Aborten führen. Daher denn diese und die Lähme Hand in Hand zu gehen pflegen; d. h. kommt das Abortiren häufig vor, so erscheint die Lähme unter den rechtzeitig gebornen Jungen ganz gewöhnlich (cf. Gebärmutterentzündung, Lungenseuche etc.). Ein Connex zwischen diesen Krankheiten und der Lähme ist kaum zu verkennen. (Cf. §. 289. Anmerk.)

Sehr alte und schwächliche Mütter sollen den Jungen eine grössere Anlage zur Lähme verleihen.

Einflüsse, welche die Jungen treffen.

Es kommen somit im Ganzen zwei Reihen von Schädlichkeiten in Betracht, wovon die eine die Mutterthiere, die andere die Jungen selbst trifft.

Spät- und schwächliche Lämmer werden am ehesten befallen.

Bezüglich der letzteren hat man bei Lämmern beobachtet, dass Spät- und schwächliche Lämmer mehr von der Lähme heimgesucht werden, und hat dies auf verschiedene Weise zu erklären gesucht: theils dadurch, dass die Spätlämmer gewöhnlich mehr zu einer Zeit geboren werden, wo die Witterung veränderlicher zu sein pflegt; theils aber auch dadurch, dass dieselben aus dem Ende der Sprungzeit herrühren, wo die Sprungböcke schon mehr geschwächt wären und daher weniger kräftige Lämmer erzeugten; sowie man endlich auch den Grund davon darin gesucht hat, dass im Beginne der Lammzeit Mütter und Lämmer in einer zusagenderen Weise verpflegt würden etc. Wie dem aber auch sei, fest steht, dass schwächliche und zarte, dünnbehaarte Junge, namentlich solche, welche, in der Entwickelung zurückgeblieben, zu früh geboren wurden, dadurch gegen äussere nachtheilige Einwirkungen (Erkältung) empfänglicher werden — besonders der Lähme und oft nur bei geringfügigen äusseren Einwirkungen verfallen und die Krankheit ganz gewöhnlich bei ihnen in der complicirten Form auftritt (cf. §. 377.). Kräftige Lämmer widerstehen viel mehr und scheinen bei ihnen die äusseren Einwirkungen den vorherrschendsten Antheil an der Entstehung der Krankheit zu haben.

Gelegenheits-Ursachen.

Zu diesen äusseren Einwirkungen (Gelegenheitsursachen) nun hat man verschiedene Dinge gezählt. Nächst der Muttermilch, die nach Obigem nicht selten den Hauptantheil an der Entstehung der Krankheit hat, ist als eine der

Erkältung.

durchgreifendsten Gelegenheitsursachen Erkältung zu betrachten. Man hat dies zwar von verschiedenen Seiten in Zweifel gezogen, oder der Erkältung doch nur eine sehr untergeordnete Bedeutung und bedingungsweisen Einfluss zugestanden; dessenungeachtet müssen wir, gestützt auf dahin zielende meteorologische Beobachtungen, angestellte Versuche und zufällige Wahrnehmungen, bei unserer schon früher ausgesprochenen Behauptung stehen bleiben: dass Erkältung sehr gewöhnlich den Anstoss zur Entstehung der Lähme giebt und mit die wichtigste Gelegenheitsursache in sich schliesse. Schon die Beobachtungen, dass in der Nähe der Küsten (Pommerns), in den Zugwind ausgesetzten Thalschluchten und Stallungen, dann zur Zeit veränderlicher Witterung, so wie bei jähem Witterungswechsel überhaupt, bei Windströmungen aus Ost

und Nord, die Lähme am gewöhnlichsten auftritt: also unter Umständen und zu einer Zeit, wo Erkältungen so leicht, gänzlich fast unabwendbar sind — müssen darauf hinführen, dass die Krankheit in solchen Ausseneinflüssen ihre Gelegenheitsursache finde, wie wir sie bei Rheumatismus anzuklagen gewohnt sind.

Witterungs- und Localitätseinflüsse.

Die von anderer Seite wohl unter der Rubrik: „Jahreszeit und Witterung“, „Stallung“ und „Localitätseinflüsse“ etc. besonders und ausführlicher erörterten Gelegenheitsursachen, lassen sich, unserer Ansicht nach, alle auf Erkältung reduciren und halten wir es nicht für nöthig, bei diesen Gegenständen länger zu verweilen, da die besondere Art und Weise der Erkältung weniger in Betracht kommen kann, als vielmehr der Effect derselben. So will man die Lähme auch besonders dort haben entstehen sehen, wo es gebräuchlich ist, die Kälber gleich nach der Geburt mit Kaltwasser zu übergiessen. Eines Umstandes jedoch hätten wir hier noch zu gedenken, welcher als Mitursache bei der Entstehung der Lähme sich zu betheiligen vermag; nämlich des sogen. Beifutters der Jungen. Der Gebrauch, den Säuglingen schon sehr früh, neben der Muttermilch, festes Futter, Körner etc., zu verabreichen; oder, wie bei Kälbern, das Saugen gar nicht zuzulassen, sondern sie gleich mit Tränken zu ernähren — hat sich häufig begünstigend auf die Entstehung der Lähme erwiesen, und würde es ein Leichtes sein, dies physiologisch und pathologisch zu begründen. Dass die in grösseren Städten (aus Liebhaberei oder Spielerei) einzeln wohl gehaltenen Füllen ganz gewöhnlich der Lähme verfallen, muss grösstentheils diesem Umstande mit beigemessen werden. Die nachtheilige Wirkung ist jenen aus der Muttermilch hervorgehenden im Allgemeinen gleich und daher in Bezug auf Entstehung der Lähme mehr den vorbereitenden Ursachen beizuzählen.

Beifutter.

Aus allem bisher Gesagten ergiebt sich wohl zur Genüge, dass den vorbereitenden Ursachen überhaupt der grösste Antheil an der Entstehung der Lähme zugestanden werden müsse und die Nahrung der Jungen (Muttermilch und Beifutter) in erster Reihe stehe; die übrigen Einflüsse dagegen im Ganzen von mehr untergeordneter Bedeutung sind, insofern als sie sehr wahrscheinlich für sich allein nicht ausreichen die Lähme zu erzeugen.

Anmerkung 1. Die Erforschung der veranlassenden Ursachen der Lähme hat man von vielen Seiten, namentlich von jener der Landwirthe, eine grosse Aufmerksamkeit zugewendet: viele Versuche sind deshalb angestellt worden. Die Resultate derselben haben wir hier nicht speciell erwähnen können und verweisen auf die am Schluss genannten Schriften.

Wegen Raumersparniss haben wir auch auf die Mittheilung unsrer eigenen (in einer Abhandlung über die Lähme zusammengestellten) Versuche verzichten müssen, glauben indessen auch, dass Beides ohne Beeinträchtigung des Ganzen hat geschehen können, da inzwischen die Resultate der Versuche doch schon mehr oder weniger zur allgemeinen Kenntniss gelangt sind. Nur ein paar von mehreren mir vorliegenden Beobachtungen mögen hier in Kürze eine Stelle finden, da sie beweisen, wie sehr die Beschaffenheit des Trinkwassers und Erkältung von Einfluss auf die Entstehung der Lähme sind.

In einem Gestüte, wo die Lähme der Füllen häufig auftrat, schwand dieselbe, nachdem man statt der bisherigen Methode, das Tränken der Mutterstuten aus dem das Gestütsterrain durchziehenden Flusse zu bewirken, artesische Brunnen zu diesem Zwecke anlegen liess. In dem strengen Winter 1829—30 ereignete es sich nun, dass auf dem einen Gestütshofe, wo eine Abtheilung tragender Stuten stand, der Brunnen schadhaft wurde und kein Wasser mehr lieferte, weshalb man sich gezwungen sah, zu der alten Tränkungsweise zurückzukehren. Nur auf diesem Gestütshofe trat später (neben dem, dass mehrere Stuten abortirten) unter den Füllen die Lähme auf, während in den beiden anderen, zu demselben Gestüt gehörigen Abtheilungen von Mutterstuten, die auf anderen Gehöften, wo aus Brunnen fortgetränkt werden konnte, die Lähme nicht vorkam. Das Futter für sämmtliche Mutterstuten wurde aus einem und demselben Magazin geliefert.

Das im Gebirge liegende Gestüt O., dessen Weideflächen in Thalschluchten gelegen, die den Windströmungen aus Nord-Ost sehr ausgesetzt sind, hatte man (bei einer den klimatischen Verhältnissen entsprechenden späten Fohlzeit) stets mit der Lähme zu kämpfen — so dass man sich endlich entschloss, das Gestüt auf Stallfütterung einzurichten, wodurch denn auch die Lähme abgewendet wurde.

Nächste Ursache.

Anmerkung 2. In Rücksicht auf die durch die Mutterthiere übertragene Anlage dürfte das Nächstursächliche wohl im Blute zu suchen sein, indem höchst wahrscheinlich durch dasselbe schon den Jungen im Fötalzustande ein Nährstoff zugeführt wird, welcher der Aneignung auf eine normale Weise nicht unterzogen und dadurch dem jungen Organismus eine scrophulöse Diathese einverleibt wird, welche denselben gegen äussere Einflüsse empfänglicher macht. Es wird nun diese Blutbeschaffenheit des Mutterthieres auch nach der Geburt auf die Milchsecretion, resp. die Eigenschaften der Milch selbst, ihren Einfluss fortüben und auf diesem Wege von nachtheiligem Einfluss auf den Säugling bleiben: auf die Disposition erhöhend hinwirken! — Für diese Ansicht sprechen insbesondere jene Fälle, wo die Jungen an der Lähme erkranken, wenn sie von Müttern ernährt werden, deren Junge bereits der Lähme erlegen waren.

Bei dieser Anlage nun, durch die vorbereitenden Ursachen hervorgerufen, bedarf es in vielen Fällen nur eines geringen äussern Anstosses, um die Krankheit ins Leben zu rufen. In anderen Fällen, wo die Anlage nicht in so hohem Grade vorhanden ist, wird es wieder der Einwirkung der äusseren Einflüsse in grösserem Maasse bedürfen. Wie es nun in der Art der Anlage liegt, rheumatische und diesen verwandte Leiden vorzugsweise zu bedingen, so werden es denn auch wieder vorzugsweise durch Erkältung hervorgerufene Störungen sein, welche die Krankheit in ausgebildeter Form erzeugen. Mögen jene nun durch den Wechsel der Temperatur, welcher die Jungen beim Austausch zwischen Mutterleib und äusserer Luft trifft, oder erst später durch jähen Temperaturwechsel, Zugluft und dadurch veranlasste Erkältung, durch rheumatische Witterungsconstitution etc., gegeben sein.

Wie nun ferner durch die genannte Blut- resp. Milchbeschaffenheit etc. zugleich die noch zarten und schwachen Verdauungsorgane der Neugeborneu belästigt, gastrische Beschwerden eingeleitet werden, und in Folge dessen eine Uebertragung auf die Gekrösdrüsen und das gesammte lymphatische System, und mit dieser die scrophulöse Diathese einerseits nicht ausbleiben kann, so wird andererseits dadurch zugleich auch (da die Erfahrung lehrt, dass gastrische Beschwerden leicht rheumatische nach sich ziehen) die rheumatische Affection begünstigt werden.

Dass nun in unserem Falle die Gelenke besonders gern den Sitz der Krankheit abgeben, liegt ebenso wieder in der scrophulösen Diathese, vermöge welcher die Gelenkknorren der Knochen an sich schon zu Auftreibungen und Entzündungen neigen, wie darin, dass des Rheumatismus Lieblingssitz die sehnigen Gebilde der Gelenke sind. (Cf. Rheumatismus.)

Es wird sich hieraus ferner auch wieder die Erscheinung erklären lassen, warum in dem einen Falle die Gelenkanschwellungen im Krankheitsprocesse die hervorstechendsten Symptome abgeben: die Krankheit als Gelenkseuche auftritt, in dem andern Falle wieder nicht und eine allgemeine Steifigkeit mehr allein das auffallendste Symptom abgiebt: die Krankheit mehr das Bild des Rheumatismus darstellt. Die ersteren und mit ihnen die Knochenauftreibungen werden nicht fehlen, wo die scrophulöse Diathese sehr ausgebildet, bis zur Dyskrasie bereits herangebildet ist; so wie bei vollständig ausgebildeter Dyskrasie das schärfere Hervortreten des innern Allgemeinleidens, so dass in ihm die örtlichen Zufälle gewissermaassen sich auflösen und zu einem gemeinsamen Krankheitsbilde zusammenfliessen, in welchem die grosse Hinfälligkeit (Lähme) das hervorstechendste Symptom abgiebt — als eine natürliche Folge des dyskratischen Zustandes, im Conflict mit den nachtheiligen Aussenein-flüssen (rheumatischer Witterungsconstitution etc.), zu betrachten sind.

In dieser Weise die Lähme aufgefasst, bieten ihre Modificationen nichts Unerklärliches, wenigstens bedarf sie der künstlichen Theilung in drei verschiedene Krankheiten — „Rheumatismus", „Gelenkseuche" und „Lähme" — nicht. Es scheint dies weder wissenschaftlich gerechtfertigt noch therapeutisch geboten und findet sich häufig genug Gelegenheit: alle wohl unterschiedene Formen der Lähme in einer und derselben Heerde, nebeneinander oder hintereinander, aus einer Quelle, vorkommen zu sehen. Gern räumen wir, als der Wirklichkeit entsprechend, ein: dass die eine oder die andere Modification in dem gegebenen Falle als die vorherrschendste sich herausstelle; was in Anbetracht der Ursachen weiter nicht auffallen kann. Ebenso wollen wir das Vorkommen des für sich bestehenden Rheumatismus bei Lämmern nicht stricte in Abrede stellen; nur das, was man unter diesem Namen beschrieben hat, gehört der Lähme an.

Für unsere Ansicht über das Nächstursächliche der Lähme sprechen endlich aber nicht minder die Sectionsergebnisse und die Art der Folgeleiden; letztere gehören unbedingt den höher entwickelten scrophulösen Leiden an. *Strauss* fand sich eben deshalb veranlasst, die Krankheit unter dem Namen „Darrsucht" zu beschreiben.

§. 378. In Betracht des zarten Alters und der noch schwächlichen Constitution ergiebt sich an sich schon, dass die jungen Thierchen Krankheiten leicht erliegen; in Betracht ferner, dass der Kunst grosse Schwierigkeiten in den Weg treten: dass namentlich, wenn Arzneien an die Jungen selbst verabreicht werden, dies sehr gewöhnlich Appetitverlust nach sich zieht; wodurch man dann mehr schadet als nützt — wird man sich

Prognose der Lähme.

mehr darauf beschränkt sehen, durch die Mutter auf die Jungen arzneilich einzuwirken. Dadurch nun wird der Erfolg des gegen die Krankheit selbst gerichteten Heilverfahrens sehr geschwächt und die Prognose im Allgemeinen nur ungünstig ausfallen können. Die besondere Gestaltung der Krankheit, das Alter, die Constitution und die Gattung der Thiere, werden zwar in einzelnen Fällen die Prognose günstiger erscheinen lassen und mehr Hoffnung für die Erhaltung der Thiere geben, wie sie in anderen Fällen wieder jede Hoffnung vernichten. So wird bei schon einige Wochen alten Thieren und wenn die Krankheit mehr noch ohne besondere Complication besteht, mehr Aussicht auf Genesung vorhanden sein. Bei erst wenige Tage alten Thieren, so wie in allen complicirten Fällen, wenn die Krankheit mit beträchtlichen nervösen Zufällen: Krämpfen, heftigen Durchfällen etc., verbunden ist, die Geschwülste aufbrechen oder plötzlich verschwinden etc. — ist die Radicalheilung aufzugeben. Wenn die Krankheit auch nicht unmittelbar zum Tode führt, so sind doch Nachkrankheiten und Siechthum unabwendbar; wie denn vollständige Genesung überhaupt selten ist. Zurückbleiben im Wachsthum und in der körperlichen Entwickelung sind stetige Folgen: die Thiere bleiben Schwächlinge, wo nicht Kümmerlinge. Füllen verfallen gern in Darrsucht (Tabes) etc. Am ehesten genesen noch die Kälber, nicht selten dann noch, nachdem die Geschwülste zum Aufbruch gekommen.

Bei diesen trüben Aussichten auf Heilung der Krankheit selbst, wird es denn auch vielmehr Aufgabe, derselben vorzubeugen. Indessen auch in dieser Beziehung wird der Erfolg ein sehr verschiedener sein und das alte Sprichwort: „aus der Traufe in den Regen kommen“, oft genug, namentlich bezüglich der Lämmer, sich verwirklichen. Die wirthschaftlichen Verhältnisse sind nicht immer so angethan, dass die erforderlichen Requisite herbeizuschaffen sind. Halbe Maassregeln führen nicht zum erwünschten Ziele! Daher wird denn auch die Vorbeugungscur in prognostischer Hinsicht einer verschiedenen Beurtheilung zu unterziehen sein und in einem augenblicklichen Erfolge nicht überall Sicherheit und Vortheil erblickt werden können.

Behandlung der Lähme: 1) Curatives Verfahren.

§. 379. Was nun zunächst das curative Verfahren anbetrifft, so fehlt es allerdings nicht an Methoden und Mitteln, welche als heilsam empfohlen worden sind. Inwiefern die eine Methode vor der andern den Vorzug verdiene, oder der Gebrauch einzelner Mittel vor anderen angezeigt sei, wird von den gegebenen Verhältnissen abhängen und mehr Sache des Individualisirens sein. Wir glauben uns daher auf die Angabe

allgemeiner Heilregeln und einiger der besonders empfohlenen Heilmethoden beschränken zu können. In erster Hinsicht sei bemerkt, dass zwar der Charakter (ob ein Reiz- oder Schwächezustand bestehe) die Form und Complication, so wie die Dauer und das Stadium der Krankheit für das einzuschlagende Heilverfahren entscheiden müsse, ausserdem auch die Thiergattung einige Berücksichtigung erfordern werde — im Ganzen aber wird das Heilverfahren in der Entgegnung einzelner Zufälle: also in einer symptomatischen Cur seine Ausführung finden.

Ueberall, wo Verstopfung oder Hartleibigkeit besteht (wie es zu Anfang der Krankheit und während des Reizstadiums der Fall zu sein pflegt), sind Abführmittel angezeigt. Man giebt solche (Glaubersalz oder Bittersalz) am besten zwar an die Mütter; bei mehrere Tage und Wochen alten Thieren aber auch an diese selbst. Es empfiehlt sich, mit Rücksicht auf die Natur der Krankheit, zu diesem Zwecke (nach meinen Versuchen; cf. Ztschr. f. d. gesammte Thierheilkunde. 3. Bd. Giessen, 1836) am meisten der Brechweinstein. Man giebt denselben an Lämmer zu gr. j—ij pr. Tag, in schwachem Kamillen- oder Fliederthee, oder auch in Verbindung mit Glaubersalz. Folgende Composition hat man bei Lämmern empfohlen: Brechweinstein 1 Scrupel, Salmiak 2 Loth, Glaubersalz 4 Loth, in 1 Quart Fliederthee gelöst und davon einen Thee- bis Esslöffel p. D. (je nach dem Alter und der Grösse der Thierchen). Ebenso Glaubersalz 2 Quentchen, Schwefel, Rhabarber, von jedem 1 Quentchen; Morgens und Abends den vierten Theil mit Kamillenthee. Ferner hat man viel Rühmens von einer Verbindung von 8 Theilen Schwefelspiessglanz und 3 Theilen Butter gemacht, von welcher man täglich 1—3 Mal etwa zu ½ Kubikzoll geben soll.

Man versuche indessen zunächst durch Application von Klystieren, Stecken von Seifzäpfchen, die Hartleibigkeit zu beseitigen, mindestens durch dieselben zu Hülfe zu kommen.

Fehlt Verstopfung, ist durchfällige Mistung oder selbst Diarrhöe vorhanden, so sind bittere und narkotische, mit absorbirenden Mitteln in Verbindung, zu versuchen. Opium oder Bilsenkrautextract mit Magn. carb., nach Befinden mit Zusatz von Rhabarber, Entian etc. Krampfhafte Erscheinungen machen insbesondere den Gebrauch des Opiums anräthlich. Bei Zufällen letzter Art hat man auch die Nux vomica, namentlich in folgender Formel, empfohlen: Wässeriger Brechnussextract 3—6 Drachmen, destillirtes Wasser 2 Pfund. Täglich 3 Mal einen Thee- bis Esslöffel voll.

Bei heftigen Durchfällen sind auch Höllenstein oder blauer Vitriol zu versuchen (cf. Durchfall und Ruhr). Bei Käl-

bern und Füllen bedient man sich der rohen Eier, mit der Schale gegeben. In den Hinterleib sind Einreibungen von erwärmtem Oel, Kampherliniment etc. zu machen. Auch Stärkemehlklystiere sind angezeigt. An die Mütter verfüttert man geröstete Körner und reicht ihnen ausserdem eine Lecke von Gyps oder Kreide mit bitteren Mitteln. Bei grosser Schwäche der Patienten hat man auch den Kampher, Baldrian, Kalmus etc. empfohlen. Kampher ½—1 Loth, abgerieben mit Eigelb, Baldrianinfusum 2—3 Pfund. Täglich 3 Mal einen Thee- bis Esslöffel voll.

Bei gleichzeitig vorhandener katarrhalischer Affection, daher bei Füllen, wird eine Verbindung von Goldschwefel und Anis oder Fenchel, mit Honig oder Mohrrübensaft zur dünnen Latwerge gemacht, und den Thieren davon auf die Zunge gestrichen, Anwendung finden.

Gegen die Gelenkanschwellungen sind Einreibungen von Kampherspiritus, Reibungen mit Frieslappen, die mit Kampherpulver zuvor bestreut sind, so wie Umwickelungen mit Flanellbinden, zunächst in Gebrauch zu ziehen. Schärfere Dinge, wie Spanischfliegensalbe, werden für gewöhnlich erst später Anwendung finden; doch dürfte dann die Jodtinctur den Vorzug verdienen. Es passen bei Anschwellungen, wie überhaupt bei deutlich ausgesprochener metastatischer Richtung der Krankheit, auch Haarseile, welche man (bei Lämmern auf die S. 215 angegebene Weise hergestellt) an den leidenden Schenkeln, resp. an den Schultern oder Hüften zieht. Bei schon in Eiterung übergegangenen Gelenkanschwellungen wird, der Regel nach, von einer fortzusetzenden Behandlung besser Abstand genommen; sonst aber würde hiergegen ein chirurgisches Verfahren einzuleiten sein.

Die (bei Kälbern namentlich) vorkommenden Augenentzündungen werden zwar auch eine Berücksichtigung erfordern, im Ganzen jedoch thue man hiergegen nicht zu viel. Auf das Reinigen der Augen von anklebendem Schleim mit warmem Kamillenthee und allenfalls einem Augenwasser von einer schwachen Höllenstein- oder Zinkvitriolauflösung mit Zusatz von Opiumtinctur — kann man sich füglich beschränken!

Von den übrigen wohl noch empfohlenen Methoden erwähnen wir blos der Bäder, deren man sich theils als warme, theils als kalte bedient hat; der letzteren vorzugsweise als Kaltwasserbäder. Zu den warmen Bädern hat man verschiedene Ingredienzien als Zusatz benutzt, so Asche, Salz, Heusamen, Kamillen etc. Im Ganzen finden jedoch die Bäder, der schwierigen Application und Umständlichkeit wegen, so wie der leichten Versehen dabei, nur eine bedingte Anwendung, und bleibt

der Gebrauch derselben überdies auf Lämmer und Ferkel beschränkt.

2) Vorbeugungsverfahren.

Die Mittel und Maassnahmen, die man zur Vorbeugung empfohlen hat, sind sehr verschieden, wie sich dies auch, in Berücksichtigung der Mannigfaltigkeit der Ursachen, nicht anders erwarten lässt.

Das Vorbeugungsverfahren wird einen verschiedenen Zweck zu verfolgen haben, je nachdem es Aufgabe ist, *a*) die Krankheit überhaupt abzuwenden, oder *b*) bei bereits ausgebrochener Krankheit, dem Fortschreiten derselben Grenzen zu setzen.

a. Vorbeugungsverfahren gegen die Krankheit überhaupt.

In erster Hinsicht würde das ganze Vorbeugungsverfahren in der einen Maassnahme: „zweckmässige diätetische Pflege, Wartung und Fütterung, sowohl der trächtigen und säugenden Mutterthiere, als der Säuglinge selbst“ — seine Lösung finden; insbesondere aber mit Rücksicht der oben erwähnten Ursachen:

1) wird eine gleichmässige Ernährung der Mutterthiere mit passenden Futterarten das erstnöthigste Requisit abgeben, namentlich eine zu kräftige Fütterung kurz vor dem Gebären und in den ersten Wochen der Säugezeit zu widerrathen sein.

2) Ebenso wird in vielen Fällen ein Wechsel in den bisherigen Futterarten und Fütterungsweisen geboten sein, und insofern bei einem bestimmten Futter das Auftreten der Lähme vorzugsweise beobachtet werden sollte, muss dasselbe, wenigstens einige Wochen vor und während der Gebärzeit, bei Seite und durch anderes Futter ersetzt werden. Die Ausführung dieser Maassregel wird den gegebenen wirthschaftlichen Verhältnissen entsprechend auf verschiedenem Wege anzustreben sein! — Nicht selten wird der Zweck erst durch Anbau von Futterkräutern, künstlichen Weiden, Wechsel der Aufbewahrungsörter für das Winterfutter etc. erzielt werden können;

3) Bei Lämmern wird Verlegung der Lammzeit oft am einfachsten und sichersten zum Ziele führen; an Stelle der Winter- und Frühjahrslammzeit lässt man Sommerlammzeit treten. Klimatische und Localitätsverhältnisse, insbesondere aber der Wirthschaftsbetrieb, die Race der Schafe etc. — werden allerdings hierbei in Betracht zu ziehen sein; hier aber einer speciellen Erörterung nicht weiter unterzogen werden können; da dies im Ganzen mehr Gegenstand landwirthschaftlicher Erwägungen ist.

b. Vorbeugungsverfahren bei ausgebrochener Krankheit.

Bei dem Vorbeugungsverfahren bei ausgebrochener Krankheit würde die Abstellung der Ursachen die Hauptaufgabe sein. Nach Verschiedenheit derselben werden daher auch die Maassnahmen, welche zu ergreifen sind, sich richten

müssen. Daraus ergiebt sich, dass ein auf alle Fälle passendes Verfahren auch hier sich nicht aufstellen lasse, sondern dass es vielmehr den jedesmaligen Umständen angepasst werden müsse. Wie §. 378. bereits bemerkt, wird der Erfolg indessen nicht minder verschieden ausfallen: Je mehr und je entschiedener eine angeborene Krankheitsanlage, als die erheblichste Ursache, sich herausstellt, desto ungewisser und geringer wird der Erfolg sein, während man in Fällen, wo die Ursachen mehr in Ausseneinflüssen anerkannt werden müssen und die Anlage mehr eine erworbene ist — auf einen grössern Erfolg rechnen kann. In diesem Falle sind wir nämlich eher im Stande, die nachtheiligen Einflüsse aus dem Wege zu räumen, während wir im ersten damit zu spät kommen. Doch lässt sich nicht behaupten, dass die hiernächst erwähnten Maassregeln ganz ohne Nutzen blieben. Einiger Erfolg wird überall zu erzielen sein.

1) Wie nun die Beschaffenheit der Muttermilch als veranlassende Ursache obenan steht — so wird bei der Vorbeugung auch ganz besonders die Fütterung (und Pflege) der Mutterthiere zunächst in Betracht kommen. Aenderung des Futters wird in jedem Falle angezeigt, in vielen Fällen selbst unerlässlich sein. Im Ganzen wird nun, mit Rücksicht auf das in §. 377. Gesagte, beim Futter darauf zu sehen sein, dass daraus eine Verdünnung des Bluts, resp. der Milch, hervorgeht.

Wo zu viel eines zu kräftig nährenden Futters gereicht wurde, wird Futterabbruch unter Umständen schon allein ausreichend sein; während in Fällen, wo das Futter an sich zu beschuldigen, Futterwechsel geboten ist; oder, wo solcher nicht auszuführen, doch wenigstens ein anderes Futter beigegeben werden muss.

Bei Kühen, die auf sehr kräftiger Stallfütterung stehen, wird es sich daher besonders bewähren, wenn die hochtragenden Thiere aus den Reihen entfernt und 2—3 Wochen vor dem Abkalben auf knapperes Futter gesetzt werden. Aehnlich ist bei Stuten zu verfahren.

Bei Schafen wird das Verfahren in der genannten Hinsicht insofern ein weitgreifenderes sein, als hierbei die Lammzeit mit in Betracht kommt, und dasselbe bei vielen Thieren zugleich zur Ausführung gebracht werden soll. Bei Winterlammzeit und bei Trockenfütterung wird im Ganzen zwar auch bei Schafen in gleicher Weise, wie bereits angegeben, zu verfahren sein; doch bietet sich hier oft Gelegenheit dar, durch das Beweidenlassen von Wintersaatfeldern oder, wenn die Lammzeit mehr in das Frühjahr fällt, durch das Betreiben von anderen Weideplätzen seinen Zweck zu erreichen. Es versteht sich hierbei von selbst, dass dies unter Beachtung der bekann-

ten Vorsichtsmaassregeln geschehe, namentlich zunächst das Weiden nicht auf eine zu lange Tageszeit ausgedehnt werde. Wo Gelegenheit zum Weidebetriebe sich nicht darbietet, da bediene man sich der rohen Kartoffeln, Rüben etc. als Nebenfutter, und suche dadurch weiche Mistung zu bewirken. Gelingt Letzteres in erwünschtem Maasse nicht, so ist Glaubersalz, mit Zusatz von etwas Kochsalz und Schwefel, in Leckenform, wöchentlich ein paar Mal, in der Quantität von 3 Pfund pro Hundert, zu verabreichen.

Bei schadhafter (dumpfiger) Beschaffenheit des Futters ist auch ein Zusatz von bitteren und aromatischen Mitteln zu der Lecke zu empfehlen; wie denn in solchen Fällen, sobald die Mutterthiere, in Folge des längern Genusses des Futters, schon anderweitig an ihrer Gesundheit Schaden litten, nicht selten schon auf Hebung der Ernährung wieder hinzuwirken und dann, neben gutem, aromatischem Heu, selbst Körnerfutter erspriesslich sein kann.

Wenn die Lähme bei Sommerlammung auftritt, was jedoch zu den seltenen Fällen gehört, so sind meistens besondere Gelegenheitsursachen thätig, doch schliesst dies eine Betheiligung der Ernährungsweise der Mutterschafe nicht aus, indem auch die Sommerweide ebensowohl ein zu kräftig-nährendes Futter liefern kann; ausserdem aber auch in der Anordnung und der Art und Weise des Weidebetriebes Fehler begangen werden können. Abstellung der Nachtheile ist hier indessen viel leichter, als bei Winterfütterung: Für eine magere, oder mindestens doch für eine knappere Weide lässt sich bald sorgen. Nöthigenfalls sind auch hier Lecken zu benutzen.

Ueberall nun, wo mehr Ursachen zu beschuldigen sind, welche die Jungen selbst treffen, da wird natürlich auch auf Abhülfe dieser hinzuwirken sein. Zunächst wird das Beifutter, wenn sonst ein solches an die Jungen gereicht wird, zu prüfen sein. Muss hierin die Ursache anerkannt werden, so ist dasselbe entweder ganz bei Seite zu setzen, oder doch in entsprechender Weise zu vermindern oder zu verändern.

Ganz besonders aber wird in solchen Fällen alle Anfmerksamkeit auf die Pflege der Jungen zu verwenden sein; namentlich sind sie gegen Erkältungen zu schützen und vor grellem Temperaturwechsel zu bewahren. Es werden hierbei ebensowohl die Witterung und Jahreszeit, wie die Localität und insbesondere die Beschaffenheit und Lage des Stalles in Betracht kommen. Die Abstellung solcher Uebelstände ergiebt sich leicht von selbst und wird deshalb einer ausführlicheren Besprechung hier weiter nicht bedürfen; nur wollen wir bemerken, dass warme und dunstige Ställe ebensowohl, als dem

Zuge sehr ausgesetzte, Beachtung verdienen und dass nicht immer die Jungen allein, sondern auch die Mütter gegen Erkältungen zu schützen sind, namentlich aber gegen Durchnässtwerden, was insbesondere bei Schafen leicht zu einer Erkältung für die Lämmer führen kann.

Literatur.

Litteratur.

Mit Hinweisung auf die in den verschiedenen thierärztlichen und landwirthschaftlichen Zeitschriften sich vorfindenden Abhandlungen über die Lähme hätten wir hier zu nennen:

Strauss, Die Darrsucht der Füllen und ihre symptomatischen Gelenkentzündungen etc. Wien 1832.

Kuers, Die drei wichtigsten Jugendkrankheiten der Schafe etc. Berlin 1840.

Haubner, Abhandlung über drei verwandte Krankheiten der Lämmer, nämlich Lähme, Rheumatismus und Gelenkkrankheit.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.